F. 569



J. B. M. Pierre del: *N. Dupuis Sculp.*

47005
F 569

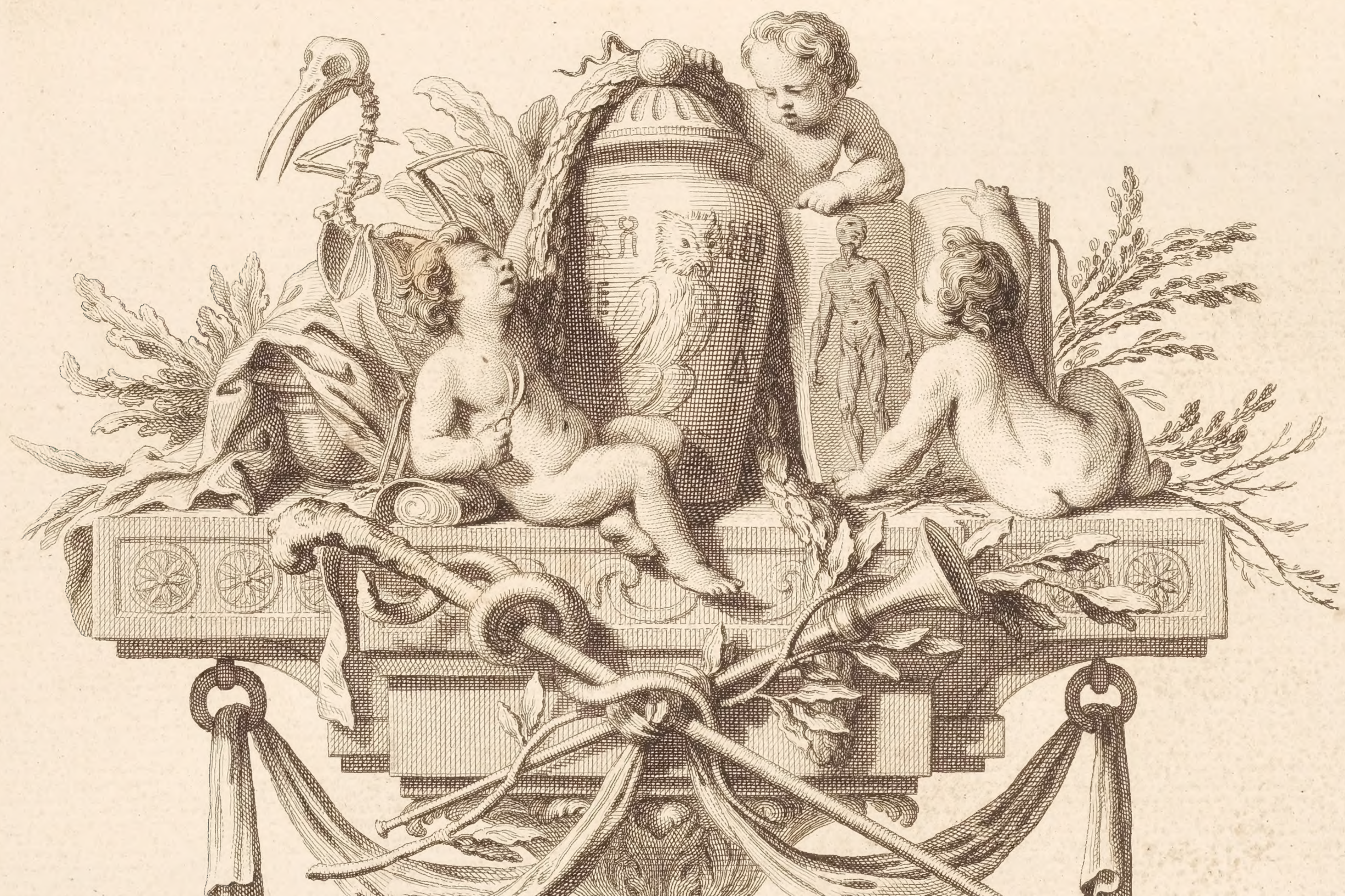
TRAITÉ D'OSTÉOLOGIE,

TRADUIT DE L'ANGLOIS DE M. MONRO,
PROFESSEUR D'ANATOMIE, ET DE LA SOCIÉTÉ ROYALE D'EDIMBOURG:

OÙ L'ON A AJOUTÉ DES PLANCHES EN TAILLE-DOUCE, qui repréſentent au naturel tous les Os de l'Adulte & du Fœtus, avec leurs explications.

Par M. SUE, Profeſſeur & Démonſtrateur d'Anatomie aux Ecoles Royales de Chirurgie, de l'Académie Royale de Peinture & de Sculpture, Cenſeur Royal, & Conſeiller du Comité de l'Académie Royale de Chirurgie.

PREMIÈRE PARTIE.



A PARIS,
Chez GUILLAUME CAVELIER, Libraire, rue Saint Jacques, au Lys d'or.

M. DCC. LIX.
AVEC APPROBATION ET PRIVILÉGE DU ROI.

Nemo itaque proficere poteſt in ſtudio Anatomes, niſi ab Oſſibus inceperit. . . . Verùm prœterea, Oſſium Cognitio eſt baſis totius Praxeos Medicœ, cùm baſis indagandi locum affectum in Corpore dependeat, ab accurata Oſſium cognitione.

Boerhaav. de Studio Medico, juxta Edit. Albert. ab Haller, Cap. *de Oſſibus.*

Wellcome Library Institute

EXPLICATION

Du Frontiſpice, de la Vignette, & du Cul-de-Lampe.

L'ANATOMIE eſt une Science, à la perfection de laquelle le tems a ajouté continuellement. C'eſt lui qui accumule les Obſervations; c'eſt lui qui, en donnant occaſion de les réitérer, & de les comparer, les rectifie. Telle eſt la baſe de la compoſition de l'Eſtampe qui ſert de Frontiſpice. Le Peintre, homme de génie, a repréſenté le Dieu du Tems occupé à ſoulever un voile, derrière lequel une lumière vive éclaire le Sujet des Obſervations, étendu ſur une table, & vu en raccourci. Un Génie ailé enlève la draperie qui couvre ce Sujet; & l'Anatomie, ſous la figure d'une Femme appuyée ſur des Livres, cherche au ſein de la lumière, cette vérité qui doit être le but de toute Science utile. Des Génies qui ſont à ſes pieds, s'apprêtent à travailler ſous ſes ordres: les uns préparent un inſtrument, ou tiennent des parties d'os ſéparés, tandis que d'autres vus dans le lointain, s'inſtruiſent, à l'aide des bons Ouvrages, des Principes de l'Anatomie.

LA VIGNETTE, compoſée par le même Artiſte, repréſente l'Hommage & la Récompenſe que méritent les Hommes qui ſacrifient l'emploi de leur tems à l'utilité de leurs ſemblables.

La Mort paroît enchaînée par les Génies de l'Anatomie: ſes coups ſont ſuſpendus par le ſecours de cette Science poſitive; tandis qu'on élève une Pyramide & des Trophées aux Véſales, *aux* Winſlows, *aux* Chéſeldens, *aux* Hallers, *& à pluſieurs autres Hommes illuſtres, qui ont conſacré leurs jours à chercher les moyens d'adoucir les maux auſquels nous ſommes condamnés, & qui ne ſont que trop réels & trop nombreux.*

C'EST dans l'Anatomie comparée qu'on a puiſé, & qu'on doit chercher encore des lumières & des connoiſſances curieuſes & utiles. En conſéquence les Génies, qui forment les ornemens du Cul-de-Lampe, ſont occupés auprès d'une de ces Urnes, dans leſquelles les Égyptiens embaumoient les Animaux qui étoient les objets de leur culte, ou de leur attachement. On voit un de ces Génies qui tient un Sujet d'Anatomie humain; d'un autre côté paroît le Squélette d'un Oiſeau: à la baſe qui ſert d'appui, ſont attachés le Bâton & le Serpent du Dieu d'Epidaure, & la Trompette de la Renommée, qui doit ſervir à publier les Découvertes avantageuſes à l'Humanité. Le Laurier deſtiné aux Auteurs de ces Découvertes, ſert d'ornement à cette eſpèce de Trophée allégorique.

ÉPÎTRE

ÉPÎTRE DÉDICATOIRE
DE L'AUTEUR,
AUX
ÉTUDIANS EN ANATOMIE,
DANS
L'UNIVERSITÉ D'ÉDIMBOURG.

MESSIEURS,

QUAND je m'engageai à donner une Ostéologie, je ne prévoyois pas que vous auriés si-tôt des Traités sur cette Matière, faits par les plus grands Maîtres en Anatomie. Quoiqu'ils n'ayent écrit que depuis moi, cependant si j'eusse sû que Messieurs Albinus, Winslow, *&* Palfyn *alloient donner la Description des os du Corps humain, j'aurois probablement gardé mon Ouvrage dans mon Porte-feuille, sans songer à le faire imprimer. Néanmoins je me flatte que cet Essai a été de quelque utilité à ceux qui m'ont fait l'honneur de venir apprendre sous moi, soit en les aidant à comprendre le sens de mes Explications sur cette partie fondamentale de l'Anatomie, soit en leur faisant reconnoître les différens os d'un Squélette d'après ma Description. Cet Ouvrage leur a même été plus avantageux qu'un autre plus complet, & fait par une main plus habile; parce qu'au moins mes Démonstrations étoient conformes à l'ordre & la méthode que je m'étois prescrit dans mon Livre. Le désir de votre avancement, Messieurs, a donc prévalu sur moi, & m'a engagé à faire réimprimer cet Essai. J'avoue qu'il s'y est joint aussi un motif d'intérêt personnel. Je me flatte que vous ne le blâmerés pas.*

Une nouvelle Édition met l'Auteur à portée de rendre ſon ouvrage plus correct & plus complet, & par conſéquent plus digne d'être préſenté au Public. J'eſpère que ce même Public ſera aſſez indulgent pour ne pas déſapprouver mon deſſein, & penſer que ce petit Traité n'eſt pas tout-à-fait inutile. Il eſt plus raiſonné ſur la ſtructure & les phénomènes ſinguliers qu'on remarque dans les os, que ceux des autres Auteurs : car preſque tous les Anatomiſtes ſe ſont entièrement reſtraints à la ſimple Deſcription des os, ou à la partie proprement Anatomique de l'Oſtéologie.

J'ai conſervé dans cette ſeconde Édition le plan de la première. J'ai donc conſidéré premièrement, dans l'ordre qui m'a ſemblé le plus naturel & le plus méthodique, toutes les particularités que j'ai crû qu'il étoit néceſſaire de connoître, concernant les os en général ; & c'eſt ce qui compoſe la première Partie de cet Ouvrage. Dans la ſeconde, j'ai décrit, chacun en particulier, les différens os qui compoſent le Squélette.

Le dégré complet d'accroiſſement des os, eſt ce que j'ai tâché principalement de décrire avec ſoin : mais j'y ai ajouté beaucoup d'Oſtéogénie ; parce que je la crois très-utile dans la Pratique de la Médecine & de la Chirurgie.

J'ai tiré des Livres qui traitent de cette matière, tous les ſecours dont je pouvois avoir beſoin. J'ai augmenté en conſéquence cette Édition de ce qui avoit pû être omis dans la précédente : mais je n'ai jamais affirmé aucun fait Anatomique ſur leur autorité. J'ai toujours eu ſoin auparavant de conſulter la Nature, ſur laquelle toutes les Deſcriptions ont été faites. Ainſi mes citations ne ſervent qu'à juſtifier les Auteurs, ſur les remarques qu'ils ont fait dans la ſtructure des parties qu'on a coutume de négliger. D'ailleurs mon deſſein a été de vous initier dans l'Hiſtoire de l'Anatomie (que je m'étois propoſé de compléter) autant qu'elle peut avoir rapport au ſujet que je traite : mais n'étant pas en état de me procurer certains Livres, & convaincu de plus qu'il pouvoit y en avoir une très-grande quantité qui n'étoient même jamais venus à ma connoiſſance, j'ai abandonné ce projet, & j'ai omis à deſſein pluſieurs citations que j'aurois pû y inſérer dans quelques endroits. J'ai préféré un Auteur ancien à un moderne, lorſque j'ai remarqué qu'il décrivoit plus completement, ou plus clairement la matière que je traite. Outre les Anatomiſtes, j'ai cité auſſi pluſieurs autres Auteurs, pour confirmer ma Théorie par les Obſervations qu'ils ont fait, en exerçant la Chirurgie. Sentant bien que mon expérience ne pouvoit pas me fournir une ſuffiſante variété de faits, je me ſuis attaché à ne citer aucun paſſage dans la vûe de le critiquer,

ou

ou de le condamner. La ſage précaution de n'offenſer perſonne, eſt très-néceſſaire à ceux qui ſont ſuffiſamment inſtruits de leur incapacité, & qui par conſéquent peuvent à leur tour être ſujets à la cenſure. D'ailleurs c'eſt prévenir les occaſions de diſputes inutiles, où les deux parties n'ont qu'à perdre, & dont il ne réſulte qu'un léger avantage pour le Public.

J'ai toujours eu ſoin de n'employer dans ce Traité, que les noms les plus connus de chaque partie des os; & pour ne pas fatiguer mon Lecteur, je renvoie au bas des pages pour les ſynonymes qu'il a plû aux Anatomiſtes de donner à ces mêmes parties. J'y joins auſſi le nom des Auteurs & des Livres où on les trouve. Vous pourrez les conſulter à loiſir, pour vous aider à les entendre plus aiſément.

Les Deſcriptions & les Raiſonnemens ſont toujours unis enſemble; parce que j'ai remarqué que les jeunes gens qui étudient l'Anatomie, ſont bien-tôt dégoûtés des Auteurs. Ce dégoût procède principalement de ce que l'imagination des Écoliers ne peut pas embraſſer à la fois toute l'étendue des Deſcriptions qu'on leur préſente, ſur-tout quand on ne leur enſeigne pas en même tems les uſages des parties, à meſure qu'elles ſont décrites. Leurs eſprits ont beſoin d'être repoſés par un mélange de raiſonnemens qui ne manquent jamais de frapper l'imagination agréablement, & d'exciter un extrême déſir de comprendre les principes dont ils dépendent.

Les Phénomènes des maladies ſont tous rapportés dans cet Eſſai, à la ſtructure des parties. J'ai tâhé de faire voir comment ils en dépendent. C'eſt la matière de pluſieurs queſtions renfermées dans cet Ouvrage. Cette Méthode a produit d'ailleurs un bon effet: car lorſqu'on rencontre une propoſition qui paroît utile en ſoi, & qu'on eſt obligé d'employer un peu de réfléxion, pour en trouver la ſolution, l'impreſſion qu'elle fait eſt plus profonde, & celui qui eſt parvenu à la ſaiſir, s'y intèreſſe, pour ainſi dire, comme à ſa propre découverte.

Mes Élèves m'ont ſouvent aſſuré qu'ils pouvoient, avec très-peu de réfléxion, ſaiſir tout le raiſonnement d'où mes concluſions étoient tirées. J'eſpère que ceux qui leur ſuccèderont, penſeront de même, que c'eſt une manière commode pour s'inſtruire. Pluſieurs avoient déſiré que j'ajoutaſſe à cet Ouvrage, les leçons que j'ai prononcé dans mon Collége, pour ſervir de Commentaire au Texte, ſur les Maladies rapportées dans cet Ouvrage: mais je me perſuade qu'ils voudront bien m'excuſer ſi je ne l'ai pas fait, quand ils conſidèreront avec moi, que cet Ouvrage n'eſt qu'un Livre d'École, & qu'il doit y avoir une grande différence entre inſtruire la jeuneſſe en particulier, ou travailler à l'inſtruction du Public.

J'ai corrigé dans cette Édition, les fautes & les passages obscurs que j'ai remarqué dans la précédente ; & dans quelques endroits, j'ai rendu les Descriptions plus completes & plus exactes. J'ai tâché, autant que je l'ai pû, d'éviter d'un côté les minuties, & de l'autre, une négligence blâmable. Ai-je gardé ce juste milieu ? C'est, Messieurs, ce que vous pouvés à présent juger avec le Public.

J'ai cru que les Figures des os seroient inutiles dans un Livre qui ne doit être expliqué que sur les Originaux mêmes. Mais elles seroient encore moins nécessaires à présent, depuis que mon illustre ami M. Chefelden *en a donné de si belles & de si élégantes ; & si je suis bien informé, les Docteurs* Trew *&* Douglas *doivent en donner bientôt de nouvelles.*

Vous avez ici, Messieurs, les occasions les plus avantageuses pour étudier toutes les différentes branches de la Médecine, sous les Professeurs de l'Université, & de voir la Pratique de la Pharmacie, de la Chirurgie & de la Médecine, tant à la suite de nos Chirurgiens & Apothicaires, que dans l'Infirmerie qui sera bientôt en état de recevoir un grand nombre de Malades & d'Étudians. Ces occasions que votre intèrêt & votre zèle, à ce que j'espère, rendront plus fréquentes encore, vous mettront en peu de tems à portée de vous distinguer dans les différens endroits où vous pratiquerés la Médecine. De mon côté, je vous donnerai, avec le plus grand plaisir, tous les secours qui pourront dépendre de moi. Je suis, Messieurs, votre très-humble & très-obéissant Serviteur,

ALEXANDRE MONRO.

ÉPÎTRE

ÉPÎTRE DÉDICATOIRE
DU TRADUCTEUR,
A MONSIEUR
ALEXANDRE MONRO.

MONSIEUR,

A QUI pourrois-je mieux offrir cette Traduction, qu'à l'illustre Auteur de l'Ouvrage dont je présente au Public une Version Françoise? Votre seule réputation me fit d'abord naître la pensée de le traduire en notre langue, pour en enrichir ma Patrie: la lecture de l'Ouvrage, faite avec l'attention qu'il mérite, a achevé de m'y déterminer. L'amour du bien public a dirigé mes pas dans ce travail: multiplier les connoissances répandues dans votre Livre, c'est augmenter le fond des acquisitions, qui doivent rendre la Médecine de plus en plus utile au Genre humain. Après ce motif de l'intérêt général, celui de votre gloire m'a encore excité. La Nature a mis en nous un sentiment de reconnoissance, qui nous porte à chercher les moyens, qui nous impose même une sorte de devoir d'étendre la réputation des grands Hommes, qui, comme vous, Monsieur, ont consacré leurs soins & leurs veilles au bien de l'humanité. Je n'ai pas la témérité de croire que ma Traduction puisse ajouter un nouvel éclat aux titres qui vous distinguent. Mon dessein n'a été que de mettre entre les mains d'un plus grand nombre de Lecteurs, un Ouvrage qui mérite de n'être ignoré de personne; & j'ai saisi avec empressement cette occasion de faire connoître, par cette production de l'Auteur, l'utile & vertueux Citoyen, dont la réputation a déja prévenu les esprits. Je n'ose

me flatter, Monſieur, d'avoir rendu dans ma Traduction, le tour & la clarté de vos phraſes. Je me ſuis ſeulement attaché à bien comprendre vos idées. Si je n'ai pas le mérite de l'expreſſion, j'eſpère trouver grace devant vous, en faveur du motif qui m'a fait entreprendre ce travail.

Agréez, s'il vous plaît, ce foible hommage de reconnoiſſance & d'admiration, que mon cœur partage avec ma plume. Je ne peux vous exprimer que bien imparfaitement les ſentimens d'eſtime & de reſpect avec leſquels je ſuis,

MONSIEUR,

Votre très-humble & très-obéiſſant Serviteur ***.

PRÉFACE.

PRÉFACE.

APRÈS la connoiſſance de l'Etre Suprême, l'objet le plus intéreſſant pour l'homme eſt celui de s'étudier lui-même, & de ſavoir quels ſont les différens reſſorts qui le font mouvoir. Cependant quoique l'Univers entier ne nous offre rien de plus admirable que le Méchaniſme du Corps humain, l'Anatomie eſt en général la moins cultivée de toutes les Sciences, & celle qu'on abandonne plus aiſément aux recherches des Gens de l'Art; qui ſouvent même négligent de l'approfondir. La curioſité ſi naturelle aux hommes ne doit-elle donc s'éteindre, que lorſqu'il s'agit de ce qui les touche de plus près; & n'eſt-il pas ſurprenant qu'on déſire ſavoir quels ſont les fleuves qui arroſent l'Inde, tandis qu'on ignore quelles ſont les différentes liqueurs qui coulent dans nos vaiſſeaux; qu'on s'informe des forces d'un Empire, au lieu de remonter aux principes de celles qui nous font agir; en un mot, qu'on veuille acquérir des connoiſſances ſur tout, excepté ſur ſa propre exiſtence? Où en ſerions-nous, ſi tous les hommes étoient reſtés dans cette indifférence léthargique, & que deviendroit un malheureux, dont les jours ſeroient menacés par un accident imprévû, ou par un dérangement, dont nos organes ne ſont que trop ſuſceptibles, ſi l'on abandonnoit à la Nature ſeule le ſoin de le guérir? Heureuſement pour

l'Humanité, il s'eſt trouvé des hommes qui, ſans être rebutés par l'horreur & le dégoût que le Cadavre inſpire naturellement aux ames foibles & timides, ont fouillé juſques dans les parties les plus cachées du Corps humain. Peut-être dans les commencemens, n'eurent-ils d'autre objet que de ſatisfaire leur curioſité, & de développer les reſſorts de cette machine admirable; mais bientôt s'élevant à des idées plus nobles, ils enviſagèrent les avantages que le Genre humain pouvoit tirer de leurs Recherches. S'ils n'euſſent été guidés que par le déſir d'acquérir des connoiſſances ſtériles & dénuées de toute utilité, leur zèle eût peut-être été ſuſpendu, ou du moins ralenti par les obſtacles inſéparables des nouvelles découvertes: mais leur amour pour l'Humanité les leur fit franchir avec autant de courage que de conſtance. Les bornes de leur vie furent les ſeules qu'ils mirent à leurs travaux; ils ſe livrèrent entièrement à une étude rebutante & laborieuſe, mais qui ceſſoit de le paroître à des hommes dont le but tendoit à la conſervation de leurs ſemblables.

C'eſt à ces Philoſophes, & à ceux qui ont ſuivi leurs traces, que les uns doivent le ſoulagement de leurs maux, les autres le mouvement de leurs membres, & preſque tous la prolongation de leur vie.

Des Citoyens uniquement occupés du ſoin de conſerver nos jours, ne devroient-ils pas ſe flatter que leurs travaux inſpireront du moins à tous les cœurs la

reconnoiſſance

reconnoiſſance qu'ils méritent. Cependant quelle eſt l'indifférence générale à leur égard ! On rougit tous les jours de ne pas connoître au moins les perſonnes illuſtres dans des Arts inutiles, mais agréables, tandis qu'on peut ignorer ſans honte les noms d'*Hérophile*, de *Véſale*, d'*Harvée*, de *Ruyſch*, & tant d'autres. Les hommes étoient faits pour le bonheur, mais ils ne ſont ſenſibles qu'au plaiſir ; il faut leur en procurer, ſi l'on déſire d'en être connu, & d'exciter en eux de la reconnoiſſance. Ceux qui ne leur ſont qu'utiles, ne leur font naître qu'un ſentiment ſi foible, qu'il ne mérite pas d'en porter le nom : l'ingratitude eſt le partage de l'Humanité, l'ignorance y met le comble ; & l'on jouit des bienfaits que les Reſtaurateurs du Genre humain ont répandu par tout l'Univers, comme on jouit de ceux de la Nature, ſans les connoître, & ſouvent même ſans les ſentir.

Malgré les progrès qu'on a fait dans l'Anatomie depuis tant de ſiècles, il reſte encore bien des choſes à ſavoir, ou à éclaircir. La Science Anatomique eſt comme un vaſte champ défriché en grande partie. Contemplé de loin, il ſatisfait en quelque façon la vûe ; mais en l'appercevant de près, on eſt ſurpris de la quantité d'épines & de ronces dont il eſt encore hériſſé. On parviendroit à les déraciner, ſi tous les Gens de l'Art ſe livroient à ce travail avec autant d'ardeur, qu'on en trouve dans un petit nombre de gens illuſtres qui s'y dévouent tous les jours. Mais il n'eſt pas néceſſaire d'avertir

qu'on ne réussira point dans cette entreprise, si on se contente des connoissances spéculatives. Il en faut de particulières, puisées dans les sources mêmes : c'est-à-dire que les Cadavres seuls, & leur grande quantité fournissent toute la lumière qui doit éclairer l'Anatomiste dans ses recherches. C'est la variété des Phénomênes, sans cesse offerts à ses regards, qui forcera la Nature à se dévoiler, pour ainsi dire, à ses yeux. On ne sauroit donc trop exhorter les jeunes gens, qui veulent entrer dans la carrière de la Médecine, ou de la Chirurgie, à acquérir de bonne heure les connoissances nécessaires, soit en étudiant avec soin les Dissections que d'habiles gens feront en leur présence, soit en disséquant eux-mêmes avec la plus grande application. C'est par-là qu'étant suffisamment instruits, ils pourront s'occuper de recherches & de découvertes aussi utiles au Genre humain, qu'estimables par elles-mêmes.

Je n'entreprendrai point ici de démontrer plus en détail l'utilité de l'Anatomie, elle est évidente, au premier coup d'œil, à tout homme qui pense. D'ailleurs tant de plumes savantes se sont déja chargées de ce soin, qu'il seroit superflu & même téméraire d'oser l'entreprendre de nouveau.

Les bornes d'une Préface ne me permettent guère non plus de m'étendre sur l'origine & les progrès de cette Science. Ceux qui désirent d'en savoir l'histoire, la trouveront aussi exacte & aussi complette qu'elle peut l'être,

l'être dans la Bibliographie Anatomique de *Douglas* (*a*), & sur-tout dans l'excellent Ouvrage de M. *Haller* (*b*). Cet illustre Anatomiste fait pour briller dans tous les genres, & dont les Muses regrettent la jeunesse, s'est dérobé aux charmes de la Littérature, dont son heureux génie lui assuroit les premiers rangs, pour se consacrer entièrement à des travaux pénibles, mais dont le but est la conservation des hommes, & le soulagement de leurs maux. L'étendue de ses connoissances, son application infatigable, & les découvertes qu'il a fait en Anatomie, l'ont rendu si célèbre dans toute l'Europe, que, semblable au *Tasse*, son nom est le plus grand éloge qu'on puisse lui donner. On trouvera dans l'Ouvrage que je viens de citer, des Recherches immenses qui supposent non-seulement une lecture prodigieuse, mais cette sagacité & cette lumière que l'homme de génie fait porter sur tous les objets qu'il rencontre. On y verra une Histoire fidèle de l'enfance de l'Anatomie, de ses progrès, & enfin du dégré de perfection, où elle est parvenue de nos jours par les soins de tant de savans Anatomistes, dont plusieurs vivent encore.

Si la connoissance de la structure du Corps humain est utile en elle-même, & digne de la curiosité de tous les hommes, elle devient un devoir indispensable pour ceux à qui nous confions notre vie. La Nature, en nous

(*a*) *Bibliographiæ Anatomicæ Specimen ab* Hippocrate *ad* Harveum, *Auctore* Douglas. *Londini*, 1715.
(*b*) *Methodus Studii Medici* Herm. Boerhaave *emaculata*, & *Accessionibus locupletata*, *ab* Alberto, *ab* Haller, *Medicinæ & Philosophiæ Doctore. Amstelodami*, 1751.

formant, nous aſſujettit à des maux preſque inévitables. Combien d'accidens qu'on ne ſauroit prévoir! Nos propres paſſions, l'intempérance, le libertinage n'en ſont-elles pas des ſources inépuiſables? Nous avons donc beſoin preſque ſans ceſſe que des mains habiles s'empreſſent de nous ſecourir, ſoit pour ſuſpendre nos maux, ſoit pour les calmer. Le ſoulagement ou la guériſon dépendent du dégré de ſcience du Médecin ou du Chirurgien: s'ils ignorent les principes de leur Art, ils ſont coupables de la mort des Citoyens qui leur ont abandonné le ſoin de ce qu'ils avoient de plus cher. Leur ignorance ne peut leur ſervir d'excuſe: quand il s'agit de la vie des hommes, la plus légère négligence eſt un crime.

Que dira-t-on de ceux qui, à peine inſtruits des premiers Elémens de l'Anatomie, après quelque cours faits à la hâte & ſans attention, ſe croient néanmoins en état de décider du ſort des malades qui ont eu le malheur de ſe livrer à eux. Le hazard, à la vérité, les ſert quelquefois; la Nature d'elle-même opère ſouvent des guériſons; on les leur attribue, parce qu'on croit les devoir à des connoiſſances que non-ſeulement ils n'ont point, mais qu'ils ne s'empreſſent même pas d'acquérir. C'eſt cependant ſur de pareilles chimères qu'un grand nombre de réputations ſont établies, tandis que la véritable ſcience, fruit du travail & de la peine, reſte ignorée, faute de circonſtance brillante, ou de *Proneurs*, dont

ceux

ceux qui ne ſavent rien, ne manquent jamais de s'appuyer; parce que c'eſt en eux que réſide tout leur mérite: les femmes ſur-tout qui donnent le ton, même ſur les choſes qui ſont le moins de leur reſſort, non contentes du pouvoir que les graces & la beauté leur donnent ſur la moitié du Genre humain, veulent encore exercer leur empire juſques ſur la Médecine. Un Médecin uniquement occupé de ſon Art, ne ſauroit leur plaire. Il mépriſe ces petits ſoins & ces diſcours puériles ſemés de prétendus bons mots, reſſource ordinaire de la médiocrité: pour les perſuader, il faut les ſéduire. L'homme vraiment inſtruit, paſſe dans leur eſprit pour un ignorant, tandis que celui qui réunit ces futiles avantages, eſt regardé par elles comme l'*Hippocrate* du ſiècle, & elles décident de ſon habileté auſſi ſouverainement qu'elles pourroient faire ſur les bagatelles & les frivolités qui les occupent ordinairement.

La Médecine en général eſt peut-être, de toutes les Sciences, celle ſur laquelle on raiſonne le plus, ſans en avoir la moindre notion, quoiqu'il n'y en ait aucune qui exige plus de connoiſſance & de travail. Un homme qui n'auroit jamais étudié la Géométrie, n'oſeroit pas diſputer contre un Géomètre ſur des Calculs Algébriques; mais quand il s'agit de Médecine, on croit ſans doute avoir cette Science innée, & l'on juge deſpotiquement ſi une ſaignée a été faite bien ou mal à propos, ou ſi l'on doit donner l'émétique à un Malade dans telle ou telle circonſtance.

L'ignorance, l'injuſtice, & ſur-tout l'envie, pourroient peut-être dégoûter ceux qui veulent entrer dans une carrière auſſi pénible & auſſi laborieuſe que celle de la Médecine & de la Chirurgie : mais l'amour du bien public doit l'emporter, dans des ames bien nées, ſur ces petiteſſes indignes de l'Humanité. Le mépris eſt le ſeul ſentiment qu'elles méritent, & qu'elles doivent exciter en nous. Laiſſons donc au Vulgaire les misères & les foibleſſes qui lui ſont échûes en partage, & ne nous vengeons de ſes injuſtices, qu'en cherchant chaque jour de nouveaux moyens de lui être utiles.

Il ne faut pas croire non plus que le Public ſoit toujours injuſte, & que le vrai mérite reſte à jamais dans l'obſcurité. Nous avons encore parmi nous des hommes illuſtres par leurs talens & leurs travaux, qui ont percé, malgré la brigue & la baſſe jalouſie : l'eſtime & la vénération (ſeules récompenſes dignes d'être offertes à la vertu) leur ſont accordées ſans meſure ; & la poſtérité toujours équitable, les rangera parmi ces Héros de l'Humanité, dont les Ouvrages ſont faits pour être immortels comme eux.

L'étude de l'Anatomie étant le principe & la baſe de toutes les connoiſſances, tant en Médecine qu'en Chirurgie, je ne peux trop le répéter, ceux qui veulent exercer l'une ou l'autre, ne ſauroient s'y appliquer de trop bonne heure, ni avec trop de ſoin. Comment en effet faire une amputation avec ſûreté, ou quelqu'autre opération,

opération, ſi l'on n'eſt pas parfaitement inſtruit non-ſeulement de la ſtructure & de la forme de la partie ſur laquelle on doit opérer, mais encore ſi l'on ne ſait pas quels ſont les vaiſſeaux, les nerfs, &c, qui y paſſent, ou qui s'y diſtribuent. On riſquera tantôt de couper des troncs d'artères qui occaſionneront, par la perte du ſang, des accidens conſidérables, & tantôt de bleſſer des tendons qui priveront pour jamais le Malade du mouvement. Il en eſt de même de toutes les maladies. Si le Médecin ignore la ſituation & la ſtructure d'un viſcère, comment remédiera-t-il aux dérangemens qui y ſurviennent? Ce n'eſt donc que par un travail aſſidu, joint à un examen exact & ſuivi des différens phénomênes que nous offre la Nature, qu'on peut parvenir à ſe rendre capable de lui procurer des ſecours.

Les ignorans, qui ſont intéreſſés à protéger & à perpétuer l'ignorance, ſoutiennent qu'il ſuffit d'avoir des connoiſſances ſuperficielles de l'Anatomie, pour pratiquer avec ſuccès; qu'il eſt inutile, pour l'art de guérir, de ſavoir bien préciſément quelle eſt la ſtructure d'un tel viſcère, ou la direction des fibres d'un tel muſcle; & que pourvû qu'on ſache groſſièrement la poſition des différentes parties, on eſt ſuffiſamment inſtruit. La pareſſe naturelle à ces génies étroits, dont toute la ſcience ſe borne à une pratique peu éclairée, les perſuade encore davantage qu'ils en ſauront toujours aſſez, quand ils ſeront en état de ne pas confondre l'eſtomac avec le foie:

cependant nous avons fait sentir, à ce que je crois, de quelle importance il est, pour la guérison des malades, de connoître les plus petites parties du Corps humain. C'est donc au peu d'idée qu'on a de son utilité, & au peu de cas qu'on en fait en conséquence, qu'on doit attribuer, en grande partie, le peu d'empressement qu'on témoigne pour acquérir cette science si nécessaire. Les jeunes gens sur-tout, qui naturellement sont présomptueux, se figurent, d'après les propos du Vulgaire, & peut-être malheureusement d'après quelques Médecins même, que, sans s'être livrés à des études pénibles & laborieuses, ils acquéreront la réputation si méritée des *Boerhaave*, des *Hoffmann*, des *Freind*, des *Senac*, &c. Le travail deslors leur devient fade & ennuyeux, parce qu'ils le regardent comme inutile. On n'étudie guère en général avec ardeur, quand on croit étudier infructueusement. On ne sauroit donc s'élever avec trop de force contre ceux qui, par des décisions aussi fausses qu'inconsidérées, empêchent non-seulement les progrès de la Médecine, mais la réduisent encore à une dangereuse routine, indigne de porter le nom d'Art, & dont ceux mêmes qui prétendent l'avilir, seroient peut-être les premières victimes.

Si l'étude la plus scrupuleuse de l'Anatomie est absolument nécessaire à ceux qui se destinent à l'art de guérir, la manière de l'étudier n'est pas moins essentielle, non-seulement pour y faire des progrès rapides, mais pour

pour que les faits puissent se lier de façon à ne faire qu'un tout qui se présente à l'esprit, toutes les fois que nous en aurons besoin, ou que nous voudrons nous les rappeller. Pour que cette étude soit utile, il ne faut pas que le hazard ou le caprice en décide, & qu'on s'applique indifféremment, tantôt à l'Ostéologie, & tantôt à l'Angiologie, selon que les objets se présenteront: la dissection même ne peut être d'aucun avantage à des Commençans qui n'ont pas encore les connoissances préliminaires. Il faut se faire un plan qui dirige le travail. On ne sait jamais rien que superficiellement, quand on étudie sans ordre & sans méthode; & j'ose dire que de toutes les Sciences, l'Anatomie est celle qui exige le plus de l'un & de l'autre. Toutes les parties qui composent le Corps humain, ont entr'elles un rapport si intime, qu'en négligeant l'ordre nécessaire, toute la chaîne des idées est interrompue. Il ne reste plus que des notions vagues & sans liaisons sur chaque partie de ce grand tout, & le tems qu'on croit avoir employé à s'instruire, nuit plûtôt à l'avancement, qu'il n'y contribue. Je n'insisterai pas davantage sur cet objet. Il n'appartient qu'aux grands Maîtres de donner des Préceptes. Ce sont eux qu'il faut consulter. D'ailleurs un Traité complet suffiroit à peine pour approfondir cette matière, & je m'écarterois de mon objet, mon dessein, dans cette Préface, n'étant que de rendre compte au Public des raisons qui m'ont engagé à lui présenter cet Ouvrage, & nullement de donner des leçons.

Toutes les branches de l'Anatomie ſont également néceſſaires à ceux qui ſe deſtinent à l'Art de la Chirurgie, ou à celui de la Médecine; mais je ne crains pas de trop m'avancer, en diſant que non-ſeulement l'Oſtéologie eſt la plus indiſpenſable, mais qu'elle comprend même à elle ſeule la plus grande partie de l'Anatomie. C'eſt le fondement & la baſe de cette Science. Sans elle on ne ſauroit ſe flatter d'y faire aucun progrès; c'eſt l'aſſemblage de tous les os, qui forme la charpente qui ſoutient le merveilleux Edifice du Corps humain. S'ils ne ſont pas le principe de nos mouvemens, ſans eux néanmoins nous n'en exécuterions aucuns. D'ailleurs on peut aſſurer que la connoiſſance parfaite de l'Oſtéologie renferme néceſſairement celle de la Myologie, de l'Angiologie, de la Névrologie, & la poſition des principaux viſcères. L'Oſtéologie eſt donc la partie de l'Anatomie qu'il importe le plus de ſavoir, & la clef, pour ainſi dire, de toutes les autres, puiſqu'elle en facilite l'intelligence. Quand on paſſe enſuite à l'étude des autres branches, on ne ſe trouve pas par ce moyen dans un pays tout nouveau, où les plus grandes routes ſoient inconnues. C'eſt ainſi que les premières connoiſſances en tout genre préparent inſenſiblement à celles qui les ſuivent, & les rendent moins épineuſes. A meſure que les difficultés s'applaniſſent, on ſent croître ſon ardeur pour en ſurmonter de nouvelles; le déſir de ſe rendre habile, qui ſuppoſe toujours l'amour du travail, le fait trouver moins

pénible,

pénible ; & le but qu'on ſe propoſe, (but le plus noble de tous, puiſqu'il s'agit de la conſervation & du ſoulagement des hommes) achève d'encourager les ames aſſez bien nées, pour faire conſiſter leur bonheur à ſe rendre utiles à leurs ſemblables.

L'Oſtéologie ayant donc été regardée de tout tems comme la partie fondamentale de l'Anatomie, on a plus travaillé à la perfectionner qu'aucune autre. Les Maîtres de l'Art ont ſenti qu'il étoit pour le moins auſſi eſſentiel de connoître parfaitement juſqu'à la plus petite protubérance, & au plus léger ſillon d'un os, ſur-tout lorſqu'il s'agiſſoit d'opérer, qu'à un Pilote de ſavoir où ſont les plus petits bancs de ſable, & les moindres écueils des Mers où il eſt obligé de naviger. En conſéquence, nous avons des Oſtéologies ſans nombre faites par les plus habiles Anatomiſtes. Cette multiplicité de bons Ouvrages auroit dû ſans doute me détourner du projet d'en préſenter encore un du même genre au Public : mais, outre les Planches dont il eſt orné, (& que j'eſpère qu'on ne trouvera inférieures à aucunes autres, qui aient paru juſqu'à préſent) j'ai penſé que c'étoit enrichir ma Patrie que de lui donner la Traduction de l'Oſtéologie de M. *Monro* ſi fameux d'ailleurs par tant d'autres Ouvrages qui ſont autant d'honneur à ſa Nation qu'à l'Anatomie qu'il cultive depuis long-tems avec ſuccès. En étudiant avec attention cet excellent Traité, outre l'Oſtéologie, on y apprend en même tems l'attache

de presque tous les muscles, le passage d'un grand nombre de vaisseaux & de nerfs, & l'on saura quels os, & à quelle partie de ces os répondent presque tous les viscères.

Quoiqu'il paroisse d'abord que cette Méthode doive causer de l'embarras aux Commençans, parce qu'on leur parle de choses dont ils ignorent même jusqu'aux noms, on verra cependant, en y faisant réflexion, qu'elle doit être pour eux de la plus grande utilité, par les connoissances préliminaires qu'elle leur donne des différentes branches de l'Anatomie qu'ils doivent apprendre ensuite. On comprendra aussi que rien n'est plus avantageux pour ceux qui savent déja, & qui ont néanmoins besoin de se rappeller quelquefois toutes les parties d'une Science aussi vaste: car par ce moyen ils trouvent dans un seul Ouvrage l'accord & l'ensemble des diverses parties du Corps humain, représentées dans un seul Tableau. Cette Méthode a été suivie par un de nos meilleurs Anatomistes. M. *Bertin*, dans son excellent Traité d'Ostéologie qui a paru il y a quelques années, marque exactement les différentes attaches des muscles, & le passage des vaisseaux & des nerfs, à mesure qu'il parle des os, de leur cavité, de leurs éminences, &c. Il en a donné les raisons dans sa Préface. C'est un chef-d'œuvre dans son genre. Elle fera encore mieux sentir, que je ne pourrois faire, à ceux qui la liront, les fruits qu'on peut retirer d'un pareil plan. C'est à ces Maîtres de l'Art qu'il appartient de découvrir

de

de nouvelles routes, pour nous faciliter l'acquisition de nos connoissances, & applanir nos difficultés. C'est à nous à profiter de leurs travaux, pour nous mettre en état d'en jouir.

L'Ostéologie de M. *Monro* tomba entre mes mains, il y a quelques années. J'en fus si content, elle me parut si bien faite, & si propre à instruire à fond de tout ce qui concerne les os, que je la fis traduire par un de mes Elèves avec toute l'exactitude possible. Je la présente au Public avec d'autant plus de plaisir, que cet Ouvrage ayant, à juste titre, une très-grande réputation, non-seulement en Angleterre, mais encore parmi les Anatomistes qui savent l'Anglois, j'ai cru rendre service à ceux qui n'entendent pas cette langue, de leur en donner une Traduction fidèle, qui en les instruisant, pût leur faire sentir tout le mérite de cet Ouvrage. De plus, l'Ostéologie y est traitée plus en détail que dans aucun autre Auteur, excepté le célèbre M. *Winslow* & M. *Bertin* dont j'ai déja parlé. Toutes ces raisons m'ont donc déterminé à la préférer à celle que j'aurois pû donner, persuadé d'ailleurs qu'elle n'auroit pû que lui être fort inférieure en tout point. Ainsi je me flatte qu'on me saura gré de cette préférence.

J'ai ajouté au Texte de M. *Monro* plusieurs Notes sur des singularités que j'ai observé moi-même, ou dont on m'a fait part. J'ai encore dans mon Cabinet la plûpart des pièces qui ont été l'objet de mes Observations.

Plusieurs personnes prétendent, & Monsieur *Monro* lui-même, que les Planches ne sont d'aucune utilité en Anatomie; que c'est sur la Nature même qu'il faut étudier la Nature; & que les Figures, quelqu'exactes qu'elles soient, ne la rendent jamais qu'imparfaitement. Je conviens avec eux que les Planches les plus parfaites, & même les pièces sèches, quelque bien préparées qu'elles puissent être, n'instruisent jamais aussi bien que le Cadavre pourroit faire. Mais on n'est pas toujours à portée d'avoir des Sujets à sa disposition; d'ailleurs les pièces sèches n'ont presque jamais la couleur, la forme & la consistance que la Nature leur avoit donné, avant qu'on les préparât. Toutes les situations sont changées; on y apperçoit souvent des plis & des replis qui n'existent pas dans le frais, tandis qu'il y en a de réels qui ne s'y trouvent plus. Quelle foule d'erreurs pour des commençans, qui n'ayant pas l'habitude de l'organisation des différentes parties du Corps, peuvent s'y tromper très-facilement, & mettre sur le compte de la Nature, des défauts qui n'appartiennent qu'à l'Art. Je crois donc que des Planches d'Anatomie bien faites, c'est-à-dire copiées bien fidèlement d'après la Nature, peuvent être très-utiles dans certains cas, en ajoutant néanmoins qu'il faudra toujours préférer, toutes les fois qu'on le pourra, la Nature elle-même, à ce qui ne fait que la représenter. Je conviens même encore que celui qui n'auroit jamais étudié l'Anatomie que sur des Planches,

ne

ne feroit pas fort habile dans cette Science. Auffi ne peuvent-elles être bonnes qu'à rafraîchir la mémoire de ceux qui, après avoir affifté plufieurs fois à des diffections, ou ayant difféqué eux-mêmes, cherchent à fe rappeller l'attache de quelques mufcles, ou le paffage de quelques vaiffeaux, &c, qui leur feront échappés. Elles peuvent encore fervir très-utilement aux gens du monde, qui, fans vouloir profeffer la Médecine ni la Chirurgie, font cependant bien-aifes d'avoir une teinture de l'Anatomie, fans être obligés d'aller faire un cours en règle chez un homme de l'Art, ou dans les Ecoles publiques.

On m'objectera peut-être que tout ce que je viens d'avancer pour prouver l'utilité des Planches d'Anatomie, peut être vrai par rapport aux parties molles, mais qu'à l'égard des os, il n'en eft pas de même; parce qu'il n'y a perfonne qui ne puiffe avoir un Squélette monté, & des os féparés qui l'inftruiront beaucoup mieux que les Figures les mieux gravées & les plus exactes. Malgré la facilité de fe procurer des os fecs, il eft cependant des circonftances où cela devient difficile. D'ailleurs ils ne peuvent guère être d'aucune utilité à des Commençans, à moins qu'ils n'aient un Maître pour leur indiquer le nom des différens os qui compofent un Squélette, leurs cavités, leurs fillons, leurs trous, leurs éminences, &c. Les Planches rempliffent cet objet, parce que les lettres qu'on y trouve, ou le Texte de l'Auteur, renvoient à la Defcription de chaque partie d'un os, l'indiquent exactement,

& de manière à ne pas s'y méprendre. L'application même qu'on est nécessairement obligé d'apporter à cette espèce d'étude, contribue encore à graver les faits plus profondément dans la mémoire. Un Maître au contraire demande un peu moins d'attention, prévient nos objections & nos demandes, & ne laisse souvent que des traces légères de ce qu'il a montré: lorsqu'on se trouve seul ensuite, on a oublié une partie de ses leçons. A peine se rappelle-t-on seulement les noms des différens os; & l'étude particulière, la plus précieuse de toutes, parce qu'elle est la plus instructive, ne produit que des réminiscences vagues qui n'apprennent rien, & font perdre un tems qu'on auroit pû mieux employer. En général on ne sait bien que ce qu'on apprend avec peine. Ceux qui ont un véritable désir de s'instruire, ne demandent pas qu'on applanisse toutes leurs difficultés, ils veulent qu'on dissipe leurs doutes. Outre toutes ces raisons, celles que j'ai déja dit, en parlant des avantages que les gens qui ne sont point du métier peuvent retirer en général des Planches d'Anatomie, subsistent pour celles d'Ostéologie. De plus, quoiqu'on désire d'acquérir des connoissances, ce désir néanmoins n'est pas quelquefois assez vif, pour faire surmonter la répugnance qu'on sent naturellement à étudier sur des Objets hideux, tels que les Squélettes. C'est, d'après toutes ces réfléxions, & celles que m'ont fourni tant d'illustres Anatomistes qui ont pensé de même avant moi, que j'ai cru que le Public recevroit avec plaisir un Ouvrage

Ouvrage que je n'ai entrepris que pour ſon utilité.

Comme le principal mérite des Planches d'Anatomie conſiſte dans l'exactitude, j'ai penſé qu'on ne pouvoit y apporter trop de ſoin. C'eſt dans cette vûe que je ne me ſuis pas contenté qu'elles fuſſent paſſables, j'ai voulu qu'elles fuſſent parfaites; & pour y parvenir, je n'ai épargné ni mon tems ni mes peines. Tous les Deſſeins ont été faits ſous mes yeux. Il y en a même quelques-uns que j'ai fait recommencer pluſieurs fois, pour corriger des défauts très-légers, qui euſſent peut-être échappé aux yeux même des plus habiles, mais que le point de perfection que je m'étois propoſé, ne me permettoit pas de laiſſer paſſer. A l'égard de la beauté du burin, je me flatte qu'elle ne le cédera en rien à toutes les Gravûres de ce genre. Au reſte, comme un Auteur eſt ordinairement prévenu en faveur de ſon Ouvrage, je ne veux m'en rapporter qu'au Public, pour ſavoir ſi j'ai atteint mon but.

Toutes les Planches qui ont parû juſqu'ici, hors un très-petit nombre, ſont preſque toutes défectueuſes en quelque point, ſoit du côté de l'exactitude, ſoit du côté de la Gravûre. On pourroit peut-être ſe paſſer abſolument de ce dernier point de perfection, quoiqu'il contribue cependant beaucoup à peindre les Objets dans le vrai. Mais pour ce qui regarde l'exactitude, on ne ſauroit pouſſer le ſcrupule trop loin; & la ſeule médiocrité dans ce genre, même ſans fautes groſſières, eſt un vice, en ce que loin d'inſtruire, elle fait tomber dans l'erreur

quelqu'un qui ne fait que de commencer à étudier l'Anatomie, en ne lui repréſentant pas la Nature telle qu'elle eſt. Il eſt donc de la dernière importance d'apporter, principalement à cette partie, tous les ſoins dont on eſt capable. C'eſt à quoi je me ſuis ſur-tout appliqué. Je ſouhaite que ce ſoit avec ſuccès. Quand on voudra comparer mes Planches avec celles de *Chéſelden*, qui ſont ſi belles pour la Gravûre, & celles de M. *Albinus*, qui ſont ſi exactes & ſi correctes pour le Deſſein, j'eſpère qu'on trouvera que les miennes ont au moins l'avantage d'être venues les dernières.

Après avoir fait tous mes efforts pour rendre cet Ouvrage digne d'être offert au Public, il ne me reſte plus qu'à déſirer qu'il puiſſe lui être de quelqu'utilité. Je n'attends point d'indulgence de ſa part, & je ne lui en demande même pas. Je n'en mériterai point en effet; & je n'aurai point d'excuſe, ſi je n'ai pas rempli l'objet que je me ſuis propoſé. Un Ouvrage de ce genre ne doit pas être médiocre, ſur-tout après toutes les Planches d'Oſtéologie qui ont déja parû. Si elles ne ſont pas excellentes, elles ne valent rien, puiſqu'elles ne ſont faites que pour ſervir à l'inſtruction de ceux qui veulent s'appliquer à l'étude de l'Anatomie. Mais j'oſe me flatter qu'on n'aura point de reproche à me faire au moins ſur cet article. Voila où ſe borne toute mon ambition. Elle ſera remplie, ſi mes Concitoyens peuvent retirer quelqu'avantage de mon travail & de mes ſoins.

TABLE

TABLE
DES ARTICLES
Contenus dans ce Traité.

EXPLICATION du Frontispice, de la Vignette & du Cul-de-Lampe. Page j
Épître Dédicatoire de l'Auteur, aux Étudians en Anatomie dans l'Université d'Édimbourg. iij
Épître Dédicatoire du Traducteur, à M. Monro. vij
Préface. ix

PREMIÈRE PARTIE.

Des Os en général.

Du Périoste. Page 1
De la substance des Os. 4
Du Périoste interne. 11
De la Moëlle. ibid.
De la Distinction des Os. 14
Des éminences & cavités des Os. 17
De l'Ossification. 20
Des Articulations. 26
Des Ligamens. 31
Des Cartilages. 33
Du Mucilage. 36

SECONDE PARTIE.

Des Os en particulier.

Du Squélette. 41
De la Tête. 43
De l'Os Frontal. 51
Des Pariétaux. 57
Des Temporaux. 59
De l'Occipital. 64
De l'Ethmoïde. 69

Du Sphénoïde. 72
Des Os de la Face. 78
Des Os propres du Nez. 80
Des Os Unguis. 81
Des Os de la Pommette. 82
Des Os Maxillaires supérieurs. 83
Des Os Palatins. 88
Des Cornets inférieurs du Nez. 90
Du Vomer. 91
De la Mâchoire inférieure. 93
Des Dents. 97
De l'Os Hyoïde. 105

TROISIÈME PARTIE.

Du Tronc. 107
Des vrais Vertèbres. 108
Des Vertèbres Cervicales. 113
De la première Vertèbre nommée Atlas. 115
De la seconde Vertèbre nommée Dentata. 117
Des Mouvemens de la première & seconde Vertèbre, & de ceux que la Tête exécute par leur secours. 118
De la troisième Vertèbre nommée Axis, *& des trois suivantes.* 120
De la septième Vertèbre du Col. ibid.
Des Vertèbres Dorsales. 121
Des Vertèbres Lombaires. 123
Des fausses Vertèbres. 126
De l'Os Sacrum. ibid.
Du Coccyx. 129
Du Bassin. 132
Des Os Innominés. ibid.
De l'Os des Isles. ibid.
De l'Os Ischium. 135
De l'Os Pubis. 136
De l'état des Os Innominés dans l'Accouchement, & de quelques usages qui leur sont particuliers. 139
Du Thorax. 141
Des Côtes. ibid.
Des Côtes en particulier. 144
Des Vraies Côtes. 145
Des Fausses Côtes. ibid.

Des

Des Différences propres à la première Côte. 146
Des Différences propres à quelques-unes des autres Côtes. 147
De l'état des Côtes dans un Fœtus à terme. 148
Du Sternum. ibid.
Du Mouvement du Thorax dans la Respiration. 152

QUATRIÈME PARTIE.

Des Extrémités du Squélette.

Des Extrémités supérieures. 155
De l'Épaule. 156
De la Clavicule. ibid.
De l'Omoplate. 158
De l'Humérus. 162
De l'Avant-Bras. 166
Du Cubitus. ibid.
Du Radius. 168
De la Main. 171
Du Carpe. ibid.
Du Scaphoïde. 172
De l'Os Lunaire. ibid.
De l'Os Cunéiforme. 173
De l'Os Pisiforme. ibid.
Du Trapèze. ibid.
De l'Os Trapézoïde. 174
Du grand Os. ibid.
De l'Os crochu. 175
Réflexions générales sur les huit Os du Carpe. ibid.
De l'Articulation des Os du Carpe. 176
De l'Usage du Carpe, & des Inconvéniens de sa foulure. 177
Des Os du Métacarpe. ibid.
Des Différences particulières des Os du Métacarpe. 178
De l'Os du Métacarpe qui soutient le Doigt Indice. ibid.
De l'Os du Métacarpe qui soutient le Doigt du milieu. 179
De l'Os du Métacarpe qui soutient le Doigt Annulaire. ibid.
De l'Os du Métacarpe qui soutient le petit Doigt. 180
Articulations & Usages des os du Métacarpe. ibid.
Des Doigts. 181
Du Pouce. ibid.
Du premier Os du Pouce. ibid.
Du second Os du Pouce. 182

Du troisième Os du Pouce. ibid.
Des Phalanges en général. ibid.
De la première Phalange. 183
De la seconde Phalange. ibid.
De la troisième Phalange. ibid.
Des Différences particulières des Phalanges. 184
Remarques générales sur les Extrémités supérieures. ibid.

SECONDE PARTIE.

Des Extrémités du Squélette.

Des Extrémités inférieures. 185
De l'Os de la Cuisse. ibid.
Des Os de la Jambe. 189
Du Tibia. ibid.
Du Péroné. 192
De la Rotule. 195
Du Mouvement de la Jambe. 196
Des Os du Pied. 198
Des Os du Tarse. ibid.
De l'Astragal. 199
Du Calcanéum. 200
De l'Os Naviculaire. 201
De l'Os Cuboïde. 202
De l'Os cunéiforme externe. 203
Du petit Os Cunéiforme. ibid.
Du grand Os Cunéiforme. 204
Des Usages des Os du Tarse. ibid.
Des Os du Métatarse. 205
De l'Os du Métatarse qui soutient le Pouce. 206
De l'Os du Métatarse qui soutient le second Doigt. ibid.
De l'Os du Métatarse qui soutient le Doigt du Milieu. 207.
De l'Os du Métatarse qui soutient le quatrième Doigt. ibid.
De l'Os du Métatarse qui soutient le petit Doigt. ibid.
Usages des Os du Métatarse. 208
Des Os des Orteils. ibid.
Des Os Sésamoïdes. 209
Des Différences entre le Squélette de l'Homme, & celui de la Femme. 210

Fin de la Table des Articles.



J. B. M. Pierre del. — L. Lempereur sculp.

TRAITÉ D'OSTÉOLOGIE.

PREMIERE PARTIE.

Des Os en général.

DU PÉRIOSTE.



Les Os ſont recouverts d'une membrane qu'on nomme par cette raiſon *Périoſte* (*a*); cette membrane doit être regardée comme une de leurs parties eſſentielles, & je crois par cette raiſon qu'il eſt néceſſaire d'examiner ſa texture & ſes uſages, avant de traiter de la ſtructure même des os.

On peut diviſer le Périoſte, de même que la plupart des autres membranes, en deux différens plans de fibres. L'un de ces plans, qui eſt extérieur, eſt compoſé des fibres des muſcles qui s'attachent aux os. Le nombre, la groſſeur & la direction de ces fibres varient : cette différence en met néceſſairement dans l'épaiſſeur & la forme du Périoſte des différens os, & même ſouvent dans les différentes parties du Périoſte d'un même os. Le plan interne eſt par-tout à-peu-près de la même ſtructure, ſes fibres ſont dans la même direction que celle des os auxquels elles ſont contigues : il paroît

PLAN INTERNE.

PLAN EXTERNE.

(*a*) *Membrana circumoſſalis : omentum oſſibus impoſitum.*

A

donc que l'on ne devroit exactement donner le nom de Périoste qu'au plan interne, auquel l'autre plan, ou l'externe, ne se joint qu'en de certains endroits, & d'une manière qu'on ne sauroit déterminer, puisque son épaisseur varie beaucoup, comme on vient de le dire.

Quelques Auteurs sont embarrassés pour prouver que ces filets intérieurs du Périoste prennent leur origine de la dure-mere: car, disent-ils, puisque la membrane qui recouvre le crâne, est évidemment une production ou un prolongement de la dure-mere, qui passe du dedans au dehors entre les sutures; que d'ailleurs il y a des muscles sur la tête, de même que dans les autres parties du corps, qui peuvent fournir un Périoste, il est inutile d'assigner différentes origines à des membranes dont le tissu & les usages sont les mêmes. *Havers* (*a*) même ajoute de-plus, pour prouver cette doctrine (& son observation est vraie en général), qu'on peut démontrer que le Périoste se continue d'un os à un autre, en le poursuivant & le séparant des ligamens qui entourent les articulations.

Si les Anatomistes étoient encore entêtés de l'hypothèse qui faisoit regarder toutes les membranes comme une continuation des méninges, il paroîtroit peut-être de quelque importance d'entrer dans un examen suivi & détaillé sur ce sujet; mais l'oubli presque général dans lequel est tombé ce système, nous dispense de toute discussion à cet égard.

La surface externe du Périoste (excepté dans les endroits où les muscles s'y inserent), est unie aux parties environnantes, par des membranes minces, cellulaires, qui peuvent être étendues considérablement, mais qui se raccourcissent d'elles-mêmes, toutes les fois que la force qui les étend, vient à cesser. Quand ces membranes sont coupées ou rompues, elles se rapprochent dans un si petit espace, que la surface du Périoste paroît lisse & unie.

VAISSEAUX. En déchirant le Périoste, on voit un grand nombre de filets blancs produits par la membrane interne. Ces prolongemens sont principalement composés de petits vaisseaux, logés dans une substance cellulaire, excessivement mince; comme on le voit évidemment, quand on sépare le Périoste d'un os, après l'injection des artères.

ARTERES. Lorsque cette injection a bien donné, alors on apperçoit des rameaux innombrables de vaisseaux répandus sur toute la membrane (*b*); & les prolongemens de cette membrane, qui paroissoient auparavant sous la forme de très-petits filets blancs, sont remplis de la liqueur dont on les a injecté: lorsqu'on les rompt ensuite, leurs orifices paroissent comme autant de points colorés sur la surface de l'os.

VEINES. Les veines qui répondent à ces artères, s'apperçoivent généralement dans

(a) *Observation. de Ossib. Serm. I. Cap. III. §. XII.* = (b) *Ruysch. Epistol. Anatomic. Problematic. V. Tab. V. Figur. 1. 2. Ibidem Epistol. VIII. Tabul. IX. Fig. 1. 6. 8.*

les

les ſujets qui meurent avec les vaiſſeaux pleins de ſang, quoique de telles ramifications ſans nombre, ne puiſſent pas être démontrées comme celles des autres, parce que les veines ne permettent pas à la liqueur, dont on ſe ſert pour injecter, de paſſer des troncs dans leurs petites branches.

La grande ſenſibilité du Périoſte obſervée ſi ſouvent dans le panaris de la dernière eſpèce, dans les exoſtoſes & les nodus, eſt une preuve ſuffiſante qu'il eſt pourvu de nerfs, mais ils ſont trop petits pour qu'on puiſſe les démontrer; en conſéquence on ne ſauroit bien déterminer s'ils accompagnent les artères comme dans les autres parties, ou s'ils tirent leur origine des fibres tendineuſes des muſcles qui ſont étendus ſur le Périoſte. NERFS.

Outre les vaiſſeaux qui paſſent à travers le Périoſte, pour aller juſque dans la ſubſtance même de l'os, il y en a encore d'autres qui percent cette membrane, & qui ſont propres à la moëlle; nous en parlerons dans la ſuite. Il arrive ſouvent auſſi que les muſcles traverſent le Périoſte, pour aller s'inſérer à l'os même. TROUS.

Les principaux uſages du Périoſte ſont premièrement de faire gliſſer les muſcles plus aiſément, lorſqu'ils ſe contractent, ou qu'ils s'étendent; en effet la ſurface liſſe de cette membrane prévient les inconvéniens du frottement mutuel de ces parties: ſecondement, de ſupporter & de contenir les vaiſſeaux dans l'ordre qui leur eſt aſſigné dans leur paſſage juſqu'aux os: troiſièmement, d'être étroitement unis aux os, pour leur ſervir de limites, & mettre des bornes au dégré d'accroiſſement qu'ils doivent naturellement avoir: quatrièmement, de fortifier l'union des os avec leurs épiphyſes, de même qu'avec leurs ligamens & leurs cartilages, qui dans de jeunes ſujets ſe ſéparent aiſément, quand cette membrane eſt enlevée: cinquièmement, de ſervir d'origine & d'inſertion à pluſieurs muſcles qui ſont attachés à cette membrane: ſixièmement enfin, de nous avertir par ſa grande ſenſibilité des coups qui pourroient offenſer l'os, qui par lui-même eſt inſenſible. USAGES.

Quand la ſubſtance cellulaire qui unit le Périoſte aux parties environnantes, eſt une fois détruite, ces mêmes parties ſont fixées à cette membrane, & perdent l'avantage qu'elles ont de gliſſer ſur elle, comme on le voit tous les jours dans les grandes ſuppurations, qui ſe font près des os. De-plus, quand les vaiſſeaux qui vont du Périoſte aux os, ſont rompus ou détruits, il ſe forme une ſtagnation de leurs liqueurs entre la membrane & l'os, qui produit un ulcère conſidérable, qui endommage l'os. Cet accident arrive ſouvent après les fractures, les inflammations du Périoſte, les éryſipèles, les rougeoles, les petites véroles & les fièvres pourprées. MALADIES.

L'Obſervation nous apprend que les maladies cutanées ſont preſque tou-

jours accompagnées ou ſuivies de l'altération du Périoſte; cela n'indiqueroit-il pas une ſtructure ſemblable dans cette membrane & dans la peau (*a*)?

De la Subſtance des Os.

SUBSTANCE DES OS. AUSSI-TÔT qu'on a enlevé le Périoſte, on découvre la ſubſtance même de l'os. Cette partie eſt la plus dure & la plus ſolide de toutes celles du corps humain : elle eſt généralement d'une couleur blanche , de même que toutes les autres parties où les gros vaiſſeaux ne paſſent point ; cependant dans un homme vivant les os paroiſſent bleuâtres, ce qui eſt dû au ſang des petits vaiſſeaux qui rampent ſous leur ſurface : en conſéquence, moins il y a de ces vaiſſeaux ; plus ils ſont petits ; plus la lame oſſeuſe qui les revêt, eſt épaiſſe & ſolide ; & plus auſſi les os paroiſſent blancs. Il réſulte de-là, que les os des adultes ſont plus blancs que ceux des enfans ; & dans les uns de même que dans les autres, la couleur blanche des différens os, ou des différentes parties du même os, eſt toujours en proportion de leur plus ou moins de vaiſſeaux & de ſolidité. Ces circonſtances doivent être étudiées avec ſoin par les Chirurgiens, pour qu'ils puiſſent juger ſainement de l'état des os lorſqu'ils ſont à nud.

PLAQUES. Les os ſont compoſés d'une grande quantité de petites lames ou plaques (*b*), qui ſont formées de fibres, ou de cordons couchés les uns ſur les autres & joints enſemble par de petites fibrilles encore plus minces (*c*). Ces fibrilles étant rangées d'une manière irrégulière, & entrelaſſées avec d'autres fibres plus conſidérables, forment un tiſſu réticulaire.

Ce tiſſu ſe voit évidemment dans les os des fœtus dont les parties ne ſont pas encore ſolides, & dans les os des adultes qui ont été brûlés, ſur-tout s'ils ont été longtems expoſés à l'air. La même choſe s'apperçoit auſſi dans les os dont la texture s'eſt en quelque façon ramollie par les maladies. S'ils ont été expoſés à l'action du feu ou de l'air, les fentes ſe font appercevoir en général ſuivant la direction des fibres les plus larges; ce qui montre qu'elles ont plus de force que les fibres qui les uniſſent. En ſuivant exactement les différens tems dans leſquels ſe font les exfoliations des côtes, ou des extrémités ſemblables, on pourra parvenir à déterminer quelle eſt la force proportionnelle de cohéſion entre ces deux ſortes de fibres.

CLOUDS. Les plaques, ſelon *Gagliardi* (*d*), ſont fermement unies enſemble par le moyen d'un nombre infini de petits clouds, ou de petites apophyſes oſſeu-

(*a*) Il feroit à deſirer que M. *Monro* voulût bien communiquer les Obſervations particulières qui l'ont engagé à propoſer l'analogie ſingulière, qu'il ſoupçonne entre le Périoſte & la Peau. = (*b*) *Squamæ bracteæ , laminæ.* = (*c*) *Malpighi, Anat. Plant. & Oper. poſthum.* = (*d*) *Anat. oſſium nov. invent. illuſt. Cap.* I. *Obſerv.* 2.

ſes,

ſes, qui partent des lames intérieures, percent à travers quelques-unes, & ſont fixées à d'autres plus extérieures.

On décrit quatre eſpèces de ces clous, les perpendiculaires, les obliques, les clous à tête & les crochus; mais dans les os les mieux préparés, je n'ai jamais pû voir que des apophyſes irrégulières, ſans nombre, qui s'élèvent hors des plaques (*a*).

Quoique la partie extérieure des os ſoit composée de plaques fermes & compactes, ils ſont tous cependant plus ou moins ſpongieux & cellulaires intérieurement dans quelques-uns : par exemple, à l'omoplate dans ſa partie mince, & aux os des iſles, les côtés ſolides ſont tellement rapprochés qu'on n'y remarque que très-peu de cavités. Dans les autres, ſavoir, au milieu de l'humerus & du femur, les cavités ſont ſi larges, que ces os ſont regardés généralement comme creux ou fiſtuleux; mais le tiſſu interne & ſpongieux eſt évident dans les jeunes animaux. On en peut même voir encore des reſtes dans les animaux de l'âge le plus avancé, quand on ouvre les os avec précaution, après qu'ils ont été gardés longtems, afin de les dégager de l'huile qu'ils contiennent, ou après qu'ils ont été brûlés.

La partie interne des os eſt généralement ſpongieuſe; elle eſt formée de la manière ſuivante. PARTIE INTERNE.

Toutes les lames ſont intimement unies autour du milieu de l'os : à meſure qu'elles s'étendent vers ſes extrémités, les lames les plus internes ſe ſéparent des extérieures; elles étendent enſuite leurs fibres vers l'axe de l'os, où elles s'entrelaſſent avec les autres fibres, qui ont été envoyées de la même façon des différentes parties du contour de l'os. Or ces lames allant ainſi conſtamment dans leur cours vers les extrémités, les côtés ſolides des os doivent devenir plus minces par proportion, & le tiſſu réticulaire par conſéquent doit être plus épais & plus fort.

Ce tiſſu eſt très-remarquable, ſur-tout dans quelques os, où les côtés ſolides de la partie moyenne de l'os ſont très-épais, & où le tiſſu réticulaire s'obſerve à peine; au lieu qu'à leurs extrémités, où leur diamètre eſt plus conſidérable, les murs ſolides, ſi l'on peut ſe ſervir de ce terme, ou les côtés, ne ſont pas plus épais que du papier, & les cellules ſont aſſez larges & en aſſez grand nombre, pour remplir tout l'eſpace qui reſte entre ces côtés. TISSU RÉTICULAIRE.

L'entrelaſſement & le tournoiement, pour ainſi dire, que font les filets oſſeux, de même que les interſtices qu'ils laiſſent entr'eux, diffèrent conſidérablement en figure, en nombre & en grandeur. En conſéquence ils forment de petites cellules, qui ſont différentes auſſi les unes des autres, mais qui communiquent toutes cependant entr'elles.

Ce tiſſu réticulaire ſert à ſoûtenir les petits ſacs membraneux de la USAGES.

(*a*) Malpighi, *Oper. poſthum.*

moëlle, qui ſont étendus ſur lui; il empêche par conſéquent ces parties membraneuſes d'être déchirées ou écartées de leur place, dans les mouvemens violens & les différentes poſitions dans leſquelles les os ſe trouvent, ou dans les divers dégrés de diſtenſion que les ſacs membraneux ſont quelquefois contraints de ſubir par la moëlle qui s'y trouve contenue; car la quantité de cette ſubſtance varie ſouvent par le ſupport que le tiſſu réticulaire fournit à la moëlle: nous voyons de quelle utilité il eſt aux membranes & aux vaiſſeaux de cette ſubſtance, dans les extrémités inférieures des os; en effet il les met à l'abri d'être comprimées par le poids de la moëlle qui ſe trouve au-deſſus.

SILLONS. Les dépreſſions qui ſont entre les fibres des plaques externes des os, paroiſſent comme autant de ſillons ſur leur ſurface. Le Périoſte pénètre dans chacune de ces cavités; par ce moyen les points de contact ſont multipliés, & la connéxion du Périoſte avec l'os devient plus forte. Cette inégalité de ſurface rend auſſi les diſtributions des vaiſſeaux ſanguins des os, plus nombreuſes, en augmentant leurs ramifications qui s'étendroient difficilement ſur une ſurface plate & liſſe. On voit ſur les bords & ſur les ſillons, de petites foſſes, & des orifices de canaux ſans nombre, par leſquels les vaiſſeaux paſſent, pour pénétrer dans les os & en ſortir après s'y être ramifiés.

Après une bonne injection, on peut ſuivre les artères depuis l'endroit où elles pénètrent dans l'os, juſqu'aux plaques & aux fibres. En ſciant ou en briſant des os dans des ſujets vivans, on apperçoit aiſément ces vaiſſeaux par les petites gouttes de ſang qui découlent des parties les plus ſolides des os.

On peut s'aſſurer par des expériences, que les vaiſſeaux ſanguins ſe diſtribuent dans tous les points de l'os. En effet on a obſervé que certaines ſubſtances colorées pouvoient ſe mêler avec le ſang d'un animal & ſe répandre enſuite dans toutes les parties oſſeuſes, de façon qu'elles communiquoient à l'os leur couleur, pourvû que les molécules de ces ſubſtances fuſſent aſſez fines, pour pouvoir pénétrer dans les artères capillaires des os.

La racine de Garence (*a*) nous en fournit un exemple bien ſenſible: ſi on en nourrit un animal, on verra d'abord que le Périoſte ſe teindra de la couleur de cette racine; & il eſt facile de ſuivre les différentes teintes qu'elle donnera juſqu'aux parties les plus intérieures des os. On ſe convaincra auſſi par ces Obſervations que le ſang ſe répand dans toutes les parties de l'os; puiſque ſi l'on continue l'uſage de cette racine, on trouvera la ſubſtance de l'os entièrement colorée.

(*a*) Tranſact. Philoſ. n°. 442. art. 8. n°. 443. art. 2. n°. 457. art. 4. = Mém. de l'Acad. des Sciences, 1739, & 1742.

Il

Il faudroit connoître plus exactement quel est le dégré de mouvement dont cette substance colorante est susceptible, pour pouvoir le comparer avec celui de nos liqueurs. Sans cette connoissance, nous ne pourrons jamais savoir d'une façon certaine, si cette substance peut parcourir & colorer les plaques externes & internes dans le même espace de tems qui est nécessaire à nos liqueurs, pour circuler dans ces parties. Nous serons dans la même incertitude, lorsque nous voudrons déterminer, si après avoir cessé de nourrir un animal avec la racine de Garence, la couleur communiquée par cette racine peut disparoître dans le tems qui suffit aux fluides du corps humain, pour rentrer dans le torrent de la circulation.

Les artères sont plus larges près de chaque extrémité, qu'au milieu des grands os qui sont exposés à beaucoup de mouvement. La raison de cette différence vient de ce que ces vaisseaux ne servent pas seulement à la nourriture des plaques osseuses près les extrémités, mais qu'ils doivent les traverser, pour pénétrer jusqu'à la moëlle.

A mesure que les animaux avancent en âge, les artères des os diminuent, cela est prouvé, premièrement, parce que les os des adultes ont moins de sang que ceux des enfans: secondement, parce que dans un âge avancé, on ne peut faire passer l'injection grossière dans les artères des os, ce que l'on fait facilement quand les sujets sont jeunes: troisièmement enfin, parce qu'il est plus difficile de teindre avec la Garence les os des animaux qui sont vieux, que ceux des jeunes.

Si nous en croyons les Auteurs, les artères des os deviennent quelquefois fort grosses (*a*).

On ne sauroit démontrer les veines dans les os, l'injection ne peut pas même pénétrer dans les veines du Périoste (*b*), & leur petitesse empêche qu'on ne puisse les appercevoir sans le secours des injections; mais quoique nos yeux ne puissent pas les voir, l'analogie doit nous porter à les admettre. Nous savons en effet que les veines accompagnent les artères dans toutes les parties du corps: d'ailleurs puisque la couleur que la racine de Garence communique aux os, vient à s'effacer, il doit y avoir des veines destinées à reporter les molécules colorantes.

Les os paroissent insensibles, on peut les couper & les brûler sans exciter de douleur; on ne peut d'ailleurs y démontrer aucun nerf, doit-on en conclure qu'ils n'en ont pas ? Nous voyons au contraire que l'Auteur de la Nature a donné constamment des nerfs à toutes les parties; & si la sensibilité est une preuve de l'existence des nerfs, nous serons obligés d'en accorder aux os, car les grains charnus qui paroissent après une amputation NERFS.

(*a*) *Diemerbroeck. Anat. Lib. 9. Cap. 1. Mery*, Hist. de l'Acad. des Sciences, 1704. = (*b*) En se servant d'une injection fine, telle que l'huile essentielle de Térébenthine colorée, on parvient aisément à remplir les veines du Périoste & celles des os : cette injection m'a toujours réussi.

ou un trépan, ſont très-ſenſibles. On a remarqué dans des caries où le Périoſte étoit totalement ſéparé, que le malade ſouffroit beaucoup toutes les fois que l'on touchoit l'os; la douleur ne ceſſoit pas même après que l'os étoit percé (*a*).

La raiſon qui rend inſenſibles les nerfs des os rudes & raboteux, eſt que tous les nerfs doivent avoir un dégré conſidérable de fléxibilité dans l'endroit où les objets ſont appliqués; autrement ils ne pourroient pas être affectés par leur impreſſion: nous voyons ce fait confirmé dans une occaſion commune, qui eſt la croiſſance des ongles nouveaux; quand le premier eſt ſorti par la ſuppuration, la membrane mince qui paroît d'abord eſt très-ſenſible; mais par gradation elle perd ſa ſenſibilité de manière qu'on peut la couper ſans cauſer de douleur, dès qu'elle eſt devenue un ongle dur.

CIRCULATION. Puiſque les os ſont évidemment fournis de différentes ſortes de vaiſſeaux, il eſt certain qu'il doit y avoir une circulation conſtante de ces fluides dans chacune de leurs parties. Il doit y avoir auſſi une deſtruction & un renouvellement perpétuel des particules qui compoſent les fibres ſolides des os, de même que dans les autres parties du corps. Or l'addition des fluides excédant la deſtruction pendant l'accroiſſement des os, le renouvellement & la deſtruction doivent être en parité, & aſſez ſemblables dans un adulte d'un âge moyen, & la deſtruction excéder le renouvellement des liqueurs dans un âge avancé, comme on le voit évidemment par la diminution de poids. En effet chaque os devient plus péſant juſqu'à ce qu'une perſonne ait atteint un âge mûr: ils reſtent enſuite à-peu-près les mêmes juſqu'à la vieilleſſe, & alors ils redeviennent plus légers, la péſanteur ſpécifique de leurs parties ſolides obſervant la règle inverſe, c'eſt-à-dire, qu'en avançant en âge, les parties ſolides des os deviennent plus dures, plus compactes & plus denſes. Par cette raiſon les parois des os des vieillards ſont plus minces & plus dures; & leurs cavités ſont plus conſidérables que dans les jeunes gens.

MALADIES. Le tiſſu réticulaire des os doit les rendre ſujets aux obſtructions, aux ecchymoſes, aux caries & à la plûpart des autres maladies des parties molles: il peut donc y avoir un plus grand nombre d'eſpèces différentes de carie, que l'on n'en décrit communément (*b*).

On peut les reconnoître par les ſignes ſuivans: Les hémorrhagies qui viennent des chairs fongueuſes qui s'élèvent ſur la partie ſolide d'un os que l'on a coupé (*c*): L'élévation régulière, alternative & précipitée, ou la pulſation apparente qu'on remarque ſi fréquemment dans quelques-unes des cellules d'un os carié: Des cellules qui ont quelque eſpèce de reſſemblance avec des *barreaux*, qu'on remarque quelquefois dans la partie d'un os qui

(*a*) *Nicol. Maſſa lib. Introd. Anat. Cap. XXX.* = (*b*) *Edinburgh. Medical Eſſays, and Obſerv. Vol. V. Art.* 15. = (*c*) *Medical Eſſays, Vol. IV. Art.* 21.

dans

dans l'état naturel eſt le plus ſolide & le plus ferme (*a*) : Un os ſemblable à un tube qui renferme un autre os (*b*).

Sur la ſurface interne des parties ſolides des os, on trouve des orifices de canaux qui paſſent extérieurement à travers les plaques, pour s'ouvrir dans d'autres canaux placés dans une direction longitudinale. On apperçoit enſuite d'autres pores tranſverſes, qui vont ſe terminer dans d'autres canaux longitudinaux. Cette ſtructure ſe continue de la même manière à travers toute la ſubſtance des os. CANAUX.

Ces ſortes de canaux deviennent plus petits par dégrés, à meſure qu'ils approchent de la ſurface extérieure. On les voit très-diſtinctement dans un os calciné juſqu'à blancheur : quand on le rompt tranſverſalement, on découvre les orifices des canaux longitudinaux, & en ſéparant les plaques on apperçoit les tranſverſes. On peut cependant ſe tromper quelquefois par cette méthode, & croire que ces ſortes de canaux ſont plus nombreux qu'ils ne le ſont réellement. L'erreur peut venir de ce que les trous formés par les petites parties oſſeuſes qui uniſſent les plaques, ont l'apparence de canaux tranſverſes. On peut de même prendre pour des pores longitudinaux les paſſages pratiqués pour la diſtribution des vaiſſeaux ſanguins (*c*).

Je trouve qu'il eſt très-difficile de donner des marques certaines qui puiſſent faire reconnoître les canaux tranſverſes ; mais je penſe qu'on peut diſtinguer les deux eſpèces de canaux longitudinaux. En effet les paſſages des vaiſſeaux ſont plus larges auprès de la ſurface externe des os ; & ſi on les coupe tranſverſalement, la ſection eſt circulaire. Les canaux longitudinaux ſont au contraire plus larges près du tiſſu ſpongieux ; & ſi on les coupe tranſverſalement, leur ſection paroît d'une figure plate & ovale ; ce qui peut être attribué à la différente peſanteur des fluides qui y circulent.

C'eſt la ſituation des plus grands canaux longitudinaux, & le paſſage des vaiſſeaux les plus larges, qui fait paroître l'os plus denſe & plus compacte dans le milieu de ſes côtés ſolides, que vers ſa ſurface extérieure & intérieure, où il eſt ſpongieux. DENSITÉ.

La moëlle ſe trouve toujours dans les canaux tranſverſes & longitudinaux les plus larges, formés de la façon que nous venons de décrire. Il eſt naturel de penſer qu'elle paſſe enſuite dans les plus petits. Les gouttes d'huile que le microſcope fait appercevoir ſur toute la ſurface d'un os fraîchement caſſé tranſverſalement, & l'huile qui ſuinte à travers les os les plus ſolides d'un ſquélette, & les rend gras & jaunes, ſervent à confirmer l'uſage que nous avons donné à ces canaux. Nous parlerons des avantages qui naiſſent de cette diſtribution de la moëlle, qui pénètre dans la ſubſtance des os, quand nous examinerons la nature & l'uſage de cette huile animale. MOELLE.

(*a*) *Ruyſch, Theſ. VIII.* n°. 8. *Theſ. X.* n°. 176. = (*b*) *Ibid.* = (*c*) *Morgagni, adverſ. Anat. II. animad.* 25.

La plûpart des os ont un ou plusieurs canaux obliques, larges & formés à travers leurs côtés : ces canaux servent au passage des vaisseaux médullaires que nous décrirons ensuite.

ANALYSE CHYMIQUE. Les os exposés à un feu violent dans des vaisseaux de Chymie convenables à cette opération, se résolvent en phlegme, en esprit, en sel volatil, en huile fétide & en un *caput-mortuum* noir, qui reste au fond des vaisseaux; mais la proportion de ces principes varie conformément à l'âge, à la solidité & à d'autres circonstances. Les os des jeunes sujets donnent une plus grande quantité de phlegme, les os spongieux fournissent plus d'huile, & les os solides plus de sel & de résidu noir.

Ce *caput-mortuum* calciné ensuite à l'air libre, se dégage d'une huile plus fixe à laquelle il devoit sa couleur noire, & il ne reste après elle qu'une terre blanche sans le moindre vestige de sel alkali : c'est pourquoi ces cendres sont, de toutes les matières, la plus propre pour faire des vaisseaux capables de soutenir la plus grande violence du feu, sans presque jamais se vitrifier comme les autres substances, qui y sont très-sujettes.

Cette terre paroît être la partie proprement solide & constituante des os; car sa quantité est assez considérable, & selon *Havers* (*a*), plus considérable que tous les autres principes pris ensemble; & même après que tous les autres sont séparés d'un os, il garde encore sa première forme, quoiqu'il devienne cependant si fragile, qu'il se met en poussière au moindre contact. Quand on l'humecte avec un peu d'eau ou avec un peu d'huile, il reprend quelque dégré de ténacité, mais jamais il ne recouvre sa première dureté : par conséquent il n'est pas possible par aucun art de faire reprendre aux os leur premier état, quand ils l'ont une fois perdu, & qu'ils ont leurs différens principes séparés par une Analyse Chymique.

En voyant la solidité des os s'augmenter avec l'âge, & la proportion de la terre, eû égard aux autres principes, devenir plus considérable, tandis que quelques-uns d'eux dégénèrent de leur premier état, on conçoit aisément la raison qui fait que les os des vieux sujets sont plus fragiles que ceux des jeunes.

USAGES. Les usages des os sont de soûtenir & de défendre les parties molles.

(*a*) *Observat. de Ossib. Serm. I. Cap. IV.* §. *XXIII.*

Du

Du Périoste interne.

Les os ſont revêtus intérieurement, de même qu'à l'extérieur, d'une membrane très-mince : en conſéquence elle porte le nom de Périoſte interne.

Ce Périoſte interne eſt une membrane extrêmement fine dans pluſieurs os : elle eſt même d'un tiſſu lâche & réticulaire, ce qui l'a fait comparer par quelques Anatomiſtes à la membrane *Arachnoïde* de la moëlle de l'épine. Cette texture eſt cauſe qu'on ne peut la diviſer en petites lames comme le Périoſte externe. On peut néanmoins obſerver, que les prolongemens de cette membrane entrent dans les pores tranſverſes des os, où ils ſe continuent probablement pour former le canal immédiat de la moëlle, laquelle ſe diſtribue dans toute la ſubſtance des os. Il eſt à préſumer auſſi, que M. *Winſlow* (*a*) a raiſon de penſer que les vaiſſeaux ſont envoyés aux os avec les prolongemens de cette membrane, ainſi qu'avec ceux du Périoſte externe, mais je n'ai jamais pû faire paſſer aucune injection dans ces vaiſſeaux, ni même les appercevoir en aucune manière, ces prolongemens étant d'un tiſſu très-délicat.

L'adhéſion de cette membrane à l'os n'eſt pas très-forte, auſſi la ſépare-t-on pour l'ordinaire plus aiſément de l'os, que de la moëlle qu'elle contient. En conſéquence on devroit plûtôt, à mon avis, l'appeller la membrane commune de la moëlle, que le Périoſte interne : au reſte il ne me paroît pas aſſez important qu'on lui donne l'un ou l'autre nom, pour mériter d'en faire la matière d'une diſpute.

De la Moëlle.

La ſurface intérieure du Périoſte interne, produit un grand nombre de membranes très-minces, qui en paſſant à travers la cavité des os, s'uniſſent avec d'autres membranes de la même eſpèce ; par cette union elles forment autant de ſacs diſtincts. Ces ſacs communiquent néanmoins les uns avec les autres & ſe ſubdiviſent encore en véſicules cellulaires, qui communiquent auſſi entr'elles. C'eſt dans ces véſicules que la moëlle eſt contenue ; de-là vient que lorſqu'elle eſt figée & qu'on l'examine avec un microſcope, elle paroît comme une grappe de petites perles, & que la moëlle durcie des os qui ont été enterrés pendant pluſieurs années, eſt grumeleuſe au rapport de *Ruyſch* (*b*), ou compoſée de très-petits grains.

(*a*) Expoſition Anatomique des os frais, n°. 82, & 83. = (*b*) *Theſaur. IX.* n°. 2. *& adverſ. Dec. III. Obſ. IX.*

Cette texture eſt à-peu-près la même que celle qu'on remarque dans les autres parties cellulaires du corps où la graiſſe eſt raſſemblée ; ſi ce n'eſt que les cellules qui contiennent la moëlle, ſont plus petites que celles de la tunique adipeuſe ou cellulaire des autres parties du corps : ce qui provient vraiſemblablement de ce qu'elles ſont renfermées dans les os, où elles ne ſont pas ſi diſtendues que dans les autres parties.

La moëlle n'eſt donc autre choſe que la portion la plus huileuſe du ſang, ſéparée par de petites artères & dépoſée dans ces cellules ; elle paroît rougeâtre dans certains endroits, mais cette couleur n'eſt dûe qu'aux vaiſſeaux ſanguins qui rampent ſur les cellules qui la contiennent, & ces vaiſſeaux ſont quelquefois plus larges & en plus grand nombre en des endroits qu'en d'autres.

ARTÈRES. Outre les artères dont j'ai déja parlé page 2, qui ſont envoyées des os à la moëlle, il y a encore au moins une artère particulière pour chaque os, pluſieurs même en ont davantage, dont le principal uſage eſt de porter & de ſéparer cette matière huileuſe. Après que ces artères ont percé les côtés ſolides d'un os, elles ſe diviſent en pluſieurs branches, qui ſe diſtribuent auſſi-tôt à toute la ſurface du Périoſte interne, enſuite ces branches vont s'étendre juſque ſur les cellules médullaires.

VEINES. Le ſang qui reſte après la ſécrétion de la moëlle, eſt repris par des veines ; ces veines ſont raſſemblées par les membranes en un ou deux gros troncs, pour ſortir enſuite en dehors par des trous particuliers, ou par le paſſage qui a donné entrée à l'artère.

La capacité des petits vaiſſeaux diminue dans les os à meſure que les animaux avancent en âge, ſuivant la règle générale, à laquelle ſe rapportent pluſieurs phénomènes de l'Économie animale : en effet quoique les troncs des vaiſſeaux médullaires augmentent à meſure que les animaux vieilliſſent, cependant les branches capillaires deviennent plus petites.

On peut démontrer cette diminution par les injections, qui ne ſauroient pénétrer auſſi loin dans les adultes, que dans les enfans. C'eſt par cette raiſon que la moëlle eſt ſanguinolente dans les enfans, balſamique dans l'âge moyen, & claire & aqueuſe dans les vieillards.

NERFS. On peut pourſuivre les nerfs aſſez loin dans leur diviſion, de même que les vaiſſeaux ſanguins, qui rampent ſur la membrane de la moëlle ; mais leurs dernières ramifications, qui ſont propres aux cellules particulières, deviennent trop petites, pour qu'on puiſſe les diſſéquer. Cependant par les expériences de M. *du-Verney* (*a*), & celles que j'ai fait moi-même, tant ſur les hommes que ſur les brutes, la ſenſibilité de ces membranes, & par conſéquent la preuve qu'elles ſont fournies de filamens nerveux, me paroît

(*a*) Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1700.

ſuffiſamment

ſuffiſamment démontrée : d'ailleurs les douleurs aigues dont la ſuppuration intérieure des os eſt ſouvent accompagnée, n'eſt qu'une conviction trop cruelle de la ſenſibilité de ces membranes : auſſi *Hippocrate* (*a*) aſſure-t-il avec raiſon, qu'une bleſſure qui pénètre juſque dans la cavité d'un os, produit infailliblement le délire.

Les artères, les veines & les nerfs enveloppés dans une membrane commune, paſſent du Périoſte à travers les os par des canaux qui leur ſont propres. Les plus conſidérables de ces canaux ſont aux environs du milieu de chaque os, & ſont très-obliques. Quelquefois ces vaiſſeaux ſe continuent un peu au-delà de leurs paſſages, quand le canal eſt partagé par une ou deux petites cloiſons oſſeuſes. PASSAGES.

La moëlle eſt d'une très-grande utilité aux os ; en entrant par les pores tranſverſes que nous avons déja décrits, pour paſſer enſuite dans d'autres pores longitudinaux, elle ſe communique à toutes les plaques des os, elle les humecte & les empêche de devenir trop fragiles : par ce moyen ils ſont plus en état de réſiſter aux coups extérieurs. Par ce méchaniſme la diſtribution de la moëlle ſe fait auſſi plus également, & ſans affoiblir l'os, comme auroient pû faire les ſeuls pores tranſverſes dans un nombre ſuffiſant. USAGES.

Pour ce qui regarde la dureté des os, il eſt aſſez démontré juſqu'à quel point la moëlle y contribue, par l'obſervation qu'on a fait tant de fois de leur fragilité, quand elle eſt épuiſée, ou qu'elle a perdu ſa conſiſtance huileuſe, comme dans les maladies ſcorbutiques & vénériennes, dans les vieilles gens, ou dans les os qui ont été privés de cette huile par le feu ou par l'eau.

Outre cet avantage que la ſubſtance des os retire de la moëlle, elle eſt encore fort utile à leurs articulations (*b*). On remarque pluſieurs trous près de celles qui ſont conſidérables, qui communiquent avec les cellules médullaires. C'eſt par ces trous que l'huile ſe tranſmet aux articulations, comme on le voit évidemment dans les animaux engraiſſés, par la moëlle qu'on trouve ſouvent coagulée dans ces pores. Par ſon moyen toutes les parties qui agiſſent dans le mouvement des articulations, ſont liſſes & polies. Quand la ſécrétion du mucilage, (dont nous parlerons dans la ſuite) eſt une fois faite dans ces endroits, elle s'incorpore avec l'huile, & forme un des mélanges des plus efficaces pour l'uſage auquel il eſt deſtiné.

La quantité de la moëlle fournie aux différentes articulations, eſt toujours en proportion de la quantité du mouvement qu'elles doivent exécuter. Il réſulte de-là que le travail & la fatigue diminuent la quantité de la moëlle, de façon que les Bouchers peuvent dire, en examinant des os de bœuf ou

(*a*) Aphoriſmes, Sect. VII. Aph. XXIV. = (*b*) *Joan. de Muralto* Vade mecum. *Anat. Exercit. V.* 83. = *Havers, Obſervat. de Oſſib. Serm. III. Cap. II.* § 137.

d'autres animaux qu'ils ont tué, s'ils arrivent depuis peu d'un grand voyage, ou s'ils ont parqué quelque tems dans les environs.

Après que la moëlle a servi aux usages dont nous venons de parler, elle repasse dans la masse du sang (ainsi que toutes les autres liqueurs propres aux sécrétions, avec lesquelles elle est continuellement mêlée, & qui n'ont point de passages formés pour leur donner une issue extérieure); elle corrige la trop grande acrimonie communiquée aux particules salines de nos fluides par leur circulation & leur chaleur, de même que les sels lixiviels sont émoussés par l'huile dans le savon. Il résulte de-là que dans les maladies aigues, la moëlle, ainsi que les autres substances huileuses du corps, sont bientôt épuisées.

MALADIES. Comme la nature de toutes les huiles, est de devenir claires & rances, quand elles sont longtems exposées à la chaleur, on conçoit aisément d'après la structure des os, la cause de l'odeur désagréable qu'exhalent les os corrompus, de même que la liqueur claire, noire & ichoreuse, qu'on en retire plûtôt que de quelques autres parties du corps.

Le même principe nous fait voir la raison des changemens de couleur que subissent les os, selon leurs différens dégrés de mortification. Il nous apprend aussi la cause du *spina-ventosa*, & la difficulté de guérir une semblable carie, lorsqu'elle provient d'une obstruction, & par conséquent de la putréfaction de la moëlle. Lorsqu'on est malheureusement dans ce cas-là, il en résulte une pulsation très-vive, la soif, & une fièvre qui vient par accès, lesquelles accompagnent ordinairement de semblables maladies; ces phénomènes nous apprennent encore la raison des prognostics mortels qu'on tire des urines noires & fétides, qu'on rend communément dans les fièvres.

De la distinction des Os.

QUOIQUE tous les os s'accordent entr'eux quant à leur structure & aux parties qui les unissent, cependant on y remarque une différence considérable, eû égard à leur grandeur, à leur figure, à leur situation, à leur substance, à leur connéxion, à leurs usages, &c. De-là quelques Auteurs ont pris occasion de les distinguer en autant de classes qu'il se trouvoit entr'eux de ces différences; mais comme elles peuvent être apperçues aisément par tous ceux qui voudront se donner la peine d'examiner un squélette, je me contenterai d'en faire observer une seule qui, à la première vûe étant très-remarquable, comprend à-peu-près tous les os du corps humain, & qui nous conduit à l'examen de la variété la plus considérable, qui se rencontre dans la disposition de leurs parties constituantes & dans leurs usages: cette différence consiste en ce que quelques-uns sont larges & plats, tandis que les autres sont longs & ronds,

Les

Les os plats ont des côtés fort minces, parce que les fibres osseuses qui composent leurs plaques, s'en détachent presque dès leur naissance, pour aller former le tissu cellulaire. Ce tissu est fort serré & d'une forme à-peu-près semblable dans toute l'étendue de l'os: une telle structure est très-propre à leurs usages, qui consistent premièrement à procurer une surface assez large aux muscles qui y prennent leur origine, ou qui se meuvent sur eux, & secondement à défendre suffisamment les parties qu'ils renferment. OS PLATS.

Les os ronds ont des parois fortes & épaisses dans le milieu, & deviennent ensuite très-minces vers leurs extrémités. Cette différence est dûe au petit nombre de lames qui se séparent dans le milieu; ou elle vient de ce que les rézeaux sont si fins & si petits qu'ils ne peuvent pas être apperçûs; mais en récompense ces os ont un grand réservoir d'huile en cet endroit. Vers les extrémités, le tissu cellulaire devient très-épais & plus complet que dans les os plats. OS RONDS.

C'est ordinairement sur ces os qu'on applique les forces les plus considérables; d'ailleurs comme ils sont plus exposés aux coups extérieurs, il étoit nécessaire qu'ils fussent d'une figure cylindrique, pour résister à la pression extérieure, & qu'ils eussent une très-grande quantité d'huile, pour les empêcher de devenir trop fragiles.

Outre tous ces avantages, ils sont encore pourvûs de côtés épais vers le milieu, où les plus grandes forces qui pourroient leur nuire, sont communément appliquées: d'un autre côté leur cavité augmente leur diamètre & conséquemment leur force, pour résister aux puissances appliquées sur eux pour les rompre transversalement (*a*).

C'est pourquoi en estimant la résistance proportionnelle de deux os cylindriques d'un diamètre différent, mais consistant en un nombre égal de fibres semblables, rangées uniformément autour de chaque os, il est évident, premièrement, que la force absolue de ces deux os est parfaitement égale, puisqu'ils sont formés d'un même nombre de fibres semblables.

Secondement que la force absolue de toutes les fibres dans chacun de ces deux os, résiste aussi efficacement à une puissance quelconque employée à les rompre, que le feroit cette même force réunie dans les centres respectifs des sections transverses, où les fractures pourroient avoir lieu. Mais par notre hypothèse les fibres dans ces deux os étant uniformément disposées, chacune d'elles en a une correspondante; & relativement à la distance de l'axe du mouvement (autour duquel les parties de l'os doivent tourner pour se rompre) la somme de ces deux fibres correspondantes est égale à deux demi-diamètres; donc chaque fibre, ou la somme de toutes ensemble, oppose une résistance qui sera exprimée par la longueur du rayon de la section transverse.

(*a*) *Galile. Mechanic. Dialog. II.*

Troisièmement, que l'effort par lequel un os résiste à une force employée à le rompre, étant estimé par le rayon dont nous venons de parler, il est donc proportionnel à ce rayon; il l'est donc aussi au diamètre.

J'ai pris pour exemple un des cas des plus simples, pour calculer la force proportionnelle des os; mais si ces calculs n'étoient pas étrangers à cet ouvrage, on pourroit démontrer généralement que de quelque figure que soient les os, & de quelque manière que leurs fibres soient disposées, leur force doit toujours être en raison composée de la superficie de leur section transverse ou de leur quantité de substance osseuse, & de la distance du centre de gravité de ces sections du centre de mouvement, ou du corps sur lequel l'os est supposé pouvoir être rompu (*a*).

Or puisque la force des os dépend de leur nombre de fibres, ou de la quantité de substance osseuse & de la largeur de leur diamètre, on peut en conclure que la partie d'un os où il y a eu une fracture, & qui s'est ensuite réunie par un cal, doit être plus forte qu'elle n'étoit auparavant, parce que le cal produit les deux avantages dont nous venons de parler ci-dessus. D'ailleurs le cal non-seulement réunit les deux parties d'un os qui a été cassé, mais prévient encore les accidens qui pourroient lui arriver dans la suite; car les os ne sont jamais remis dans une direction aussi juste que celle où ils étoient naturellement avant que d'avoir été rompus; & pour lors l'endroit où le cal se forme, produit une telle obstruction dans les vaisseaux, que si un os étoit cassé de nouveau dans le même endroit où il l'avoit été précédemment, la matière ossifiante, si l'on peut se servir de ce terme, ne pourroit pas y être transmise aussi aisément pour le réunir. Le cal peut à la vérité, faute de compression, ne former qu'une substance spongieuse & cellulaire, comme *Ruysch* (*b*) dit qu'il l'a vû quelquefois; mais dans ce cas-là même, la force de l'os sera toujours plus considérable en cet endroit, par une des causes, ou même par toutes les deux ensemble dont nous avons déja parlé.

(*a*) *See the demonstration this Theoreme by Dr.* Porterfield *in the Edimburgh. Medical. Essays, Vol. I. Art.* 10.
(*b*) *Thesaur. VIII.* n°. 49. *& Mus. Anat. Thec. B. reposit. II.* n°. 2.

DES

Des Eminences & Cavités des Os.

LA plûpart des os ont des protubérances qui s'élevent du corps de l'os, elles portent le nom d'*Apophyſes* (*a*). Si ces apophyſes ſaillent en dehors ſous la forme d'une boule ronde, on les appelle *Têtes*; ſi cette tête eſt applatie, elle prend le nom de *Condyle*; une protubérance raboteuſe & inégale, eſt appellée *Tubéroſité*; quand une apophyſe eſt étroite dans ſa naiſſance, & qu'enſuite elle s'élargit, la portion la plus petite, ou la plus étroite, porte le nom de *Col*; celles qui ſe terminent en une pointe aigue, s'appellent généralement (*b*) *Coronoïdes*, quoique le plus grand nombre d'entr'elles ayent des noms particuliers d'après la reſſemblance qu'elles ont, ou qu'on s'eſt imaginé qu'elles avoient avec d'autres corps, ſavoir les apophyſes *maſtoïdes*, *ſtyloïdes*, *anchoroïdes*, *coracoïdes*, *ſpinales*, &c. Celles qui forment les bords des cavités, s'appellent *Surciliaires* (*c*). APOPHYSES.

L'uſage des apophyſes eſt de rendre l'origine & l'inſertion des muſcles plus avantageuſes, & les articulations plus fermes & plus ſolides. USAGES.

Avant que de quitter ce ſujet, il eſt à propos de faire remarquer, que le plus grand nombre des éminences qui porte le nom d'apophyſes dans les adultes, n'a que le nom & la forme d'*épiphyſes* ou d'os diſtincts dans les enfans. Ces épiphyſes s'uniſſent enſuite au corps de l'os, comme les apophyſes ſtyloïdes des temporaux, celles des vertèbres, les trochanters de l'os de la cuiſſe, &c. Cependant comme mon deſſein eſt d'inſiſter principalement ſur la deſcription du ſquélette des adultes, où l'union de ces parties eſt ſi intime, qu'à peine reſte-t-il quelques veſtiges de leur première ſéparation, je conſerverai le nom d'apophyſes à toutes ces protubérances; j'aurai ſoin ſeulement d'obſerver les principales, qui ne devroient pas s'appeller ainſi, quand j'en ſerai à la deſcription des os en particulier.

On trouve des cavités dans la plûpart des os: ſi elles ſont profondes, & qu'elles ayent de larges bords qui les revêtent, les Anatomiſtes leur ont donné le nom de *Cotyloïdes* (*d*): ſi elles ſont ſuperficielles, elles s'appellent *Glénoïdes*. Ces claſſes générales ſont encore diviſées en eſpèces particulières; les *ſillons* ſont des canaux longs & étroits formés à la ſurface des os; les *échancrures* ſont des eſpèces de petites brèches faites dans les os mêmes; les *ſinuoſités* ſont des dépreſſions larges, mais ſuperficielles, qui n'ont point de bords; les *foſſes* ſont des cavités larges & profondes, qui ſont également environnées par des bords aſſez élevés; les *ſinus* ſont de larges cavités dans CAVITÉS.

(*a*) Απόφυσις, ἔκφυσις, ἐξοχὴ, προβολὴ, πρόβλημα. *Exceſſus, explantatio, tuberculum, gibbus, eminentia, productio, extuberantia, projectura, enaſcentia.* = (*b*) *Roſtra, glandes.* = (*c*) Ἴτυες, ὀφρύες, ἄμβωνες, χεῖλη, *labra.* = (*d*) Κοτυλίδες ὀξύβαφοι, *acetabula, pyxides, buccellæ.*

la ſubſtance même des os, qui n'ont que de petites ouvertures; les *trous* ſont des canaux qui percent la ſubſtance même de l'os de part en part: quand ces derniers s'étendent un peu loin dans la ſubſtance de l'os, la partie du milieu porte le nom de *canal*, & ſes extrémités s'appellent *trous*.

USAGES. Les uſages des cavités ſont en très-grand nombre, ſavoir, de permettre aux têtes des os d'y rouler; de loger, de défendre les parties molles, & de procurer un paſſage ſûr aux vaiſſeaux, aux muſcles, &c. Je ne m'étendrai pas davantage ſur cet article, parce qu'une plus longue énumération appartient plûtôt à la deſcription du ſquélette en particulier, où nous aurons occaſion d'obſerver ces différentes eſpèces de cavités.

ÉPIPHYSES. Le plus grand nombre des os, dont les extrémités ne ſont pas jointes à d'autres par une articulation immobile, ſont terminés par de plus petits os, qui leur ſont unis, & qui dans la ſuite peuvent à peine ſe diſtinguer du reſte de la ſubſtance même de l'os: on les appelle *Épiphyſes* ou appendices (*a*). Quelques os en ont une, d'autres deux, trois & quelquefois quatre, qui leur ſont intimement unies par le moyen de cartilages.

Ces cartilages ſont d'une épaiſſeur conſidérable dans les enfans, mais avec l'âge ils deviennent plus minces, l'oſſification commençant de l'extrémité de l'os d'un côté, & de l'épiphyſe de l'autre; enfin ces deux parties ſe ſoudent de manière qu'à peine peut-on obſerver dans les adultes l'endroit de leur union à la ſurface externe, & comme M. *Winſlow* (*b*) l'a très-bien remarqué, ſouvent on n'en apperçoit pas même de marque diſtinctive dans le tiſſu cellulaire.

Nous pouvons obſerver ici avec *Véſale* (*c*) que pluſieurs apophyſes, telles que les trochanters de la cuiſſe, & l'épine de l'omoplate, ont des épiphyſes, & que c'eſt ſouvent de ces épiphyſes que les apophyſes prennent leur origine, par exemple à l'extrémité inférieure du fémur, du cubitus, du tibia, &c.

USAGES. Les épiphyſes ſont principalement unies aux os, qui ſont deſtinés à exécuter ſouvent des mouvemens violens: dans ce deſſein l'Auteur de la nature les a formé d'un diamètre plus large que celui de l'os auquel elles appartiennent: par ce méchaniſme la ſurface de contact entre les deux os de certaines articulations, étant augmentée, leur union devient plus ferme, & les muſcles qui y ſont inſérés agiſſent avec une plus grande force, à raiſon de leur axe, qui ſe trouve par ce moyen plus éloigné du centre du mouvement. Si l'extrémité de l'os eût été d'une épaiſſeur égale à celle des épiphyſes, on en auroit retiré à la vérité les mêmes avantages, mais alors la ſéparation conſtante des nouvelles lames néceſſaires pour former une ſtructure cellulaire auſſi large que celle des épiphyſes, auroit laiſſé les côtés ſolides des os ſi minces, qu'ils

(*a*) *Applantatio, additamentum, adnaſcentia, adnexum, perone.* = (*b*) Expoſition Anatomique du Corps humain, Traité des os ſecs, n°. 116. = (*c*) *De humani corporis fabricâ, Lib. I. Cap.* 3.

auroient

auroient cédé aiſément à l'action des muſcles, qui ſont fixés ou couchés ſur eux, ſur-tout eû égard au poids que la plûpart des os ſont obligés de ſupporter, ou à l'application de quelqu'autre force extérieure.

Outre les uſages dont nous venons de parler, les épiphyſes en ont encore d'autres, tels que d'aider à maintenir les ligamens des articulations, leſquels prennent leur origine entre les os & les épiphyſes; car auſſi-tôt que ces eſpèces d'appendices ſont une fois intimement unies au corps des os, les ligamens qui ſe trouvent inſinués entr'eux, doivent avoir une connéxion beaucoup plus forte avec les os, qu'ils ne l'auroient avec leur ſurface liſſe, comme *Columbus* (*a*), & *Fallope* (*b*), l'ont remarqué.

Les épiphyſes ſervent encore à retenir les fibres des os, & les empêchent d'aller ſe mêler & ſe confondre avec celles des os voiſins, ce qui nous priveroit de toute eſpèce de mouvement; au lieu que les fibres des épiphyſes qui ne paroiſſent pas diſpoſées en lignes auſſi droites, ne ſont pas ſujettes à un pareil inconvénient par l'interpoſition des cartilages. Or il eſt évident que ſans ce méchaniſme, nous ſerions ſouvent expoſés à cet accident, d'après les Obſervations qu'on a faites des apophyſes oſſeuſes & ſaillantes, qui ſe forment contre nature dans les os dont le térioſte eſt détruit, & qui ne ſont pas reſtraints dans le dégré d'accroiſſement qu'ils doivent avoir naturellement. Il arrive ſouvent auſſi qu'on boite, lorſque les cartilages ont été détruits, & quand les fibres de deux os qui doivent ſe mouvoir l'un ſur l'autre, ſe confondent enſemble, ce qui produit la plus cruelle de toutes les eſpèces d'anchyloſes; c'eſt cependant ce qu'on voit arriver tous les jours dans les fractures des articulations, dans les ulcères du *rachitis*, dans les écrouelles & dans le *ſpina-ventoſa*. La même maladie arrive auſſi fréquemment par l'oſſification des cartilages, occaſionnée par la vieilleſſe ou par quelqu'autre cauſe. On trouve deux exemples remarquables d'une anchyloſe univerſelle, rapportés par *Columbus* (*c*), & par *Deſlandes* (*d*). Le premier Auteur dit qu'il a vû un ſquélette, dont tous les os depuis la tête juſqu'aux dernières articulations des orteils étoient unis intimément de manière à devoir être ſans aucune eſpèce de mouvement; & le ſecond rapporte l'hiſtoire d'un enfant âgé de deux ans, qui n'avoit pas une ſeule articulation mobile.

(*a*) *De re Anatomica, Lib. I. Cap. II.* = (*b*) *Expoſit. de Oſſibus, Cap. XI.* = (*c*) *De re Anatomica, lib. XV.* = (*d*) Hiſtoire de l'Académie des Sciences, année 1716. Voyez *Philoſophical. Tranſact.* n°. 461. §. 16.

De l'Offification.

On ne conçoit peut-être pas au premier coup d'œil comment des corps auſſi durs que les os peuvent être ſaillans dans de certains endroits, plûtôt que dans d'autres; mais on n'en ſera plus ſi ſurpris, quand on aura démontré, que malgré la ſolidité & la compactibilité des os des adultes, ils ont cependant été d'abord des cartilages, des membranes, & même une pure gelée : ce fait n'a pas beſoin d'autre preuve que les Obſervations réitérées tant de fois ſur des fœtus. Combien même les os doivent-ils encore être plus tendres avant ce tems, quand le ſcalpel ni les yeux n'en peuvent découvrir le moindre rudiment ? Néanmoins par dégrés ils deviennent plus ſolides; leur ſubſtance eſt alors ſemblable à celle des cartilages; enfin cette même ſubſtance s'oſſifie entièrement. La cohéſion des fibres & des plaques augmente toûjours, à meſure que les os acquièrent de la ſolidité. Il eſt aiſé de remarquer cette différence dans la cohéſion des parties, en détruiſant des os de ſujets de divers âges, des os denſes, ou des os ſpongieux, même les différentes parties d'un même os. On peut encore l'obſerver dans l'exfoliation. On ſait qu'elle ſe fait plus lentement dans les os des adultes que dans ceux des enfans. A meſure que la ſolidité des os augmente, le périoſte s'en ſépare plus aiſément; mais lorſque les os ſont encore membraneux, on ne ſauroit diſtinguer le périoſte. Quand ils ne ſont encore que cartilagineux, leurs membranes ſont ſi adhérentes, qu'il eſt difficile de les en ſéparer. Dans les endroits où les fibres oſſeuſes ſont inégales & raboteuſes, on enlève aiſément le périoſte. Ne peut-on pas dire que la cauſe de la grande adhéſion dont nous venons de parler, provient de la reſſemblance de ſtructure qui ſe trouve entre ces parties, puiſque cette ſimilitude rend leur attraction mutuelle plus forte dans le tems qu'elles ſont encore fléxibles ? Ne doit-on pas plûtôt l'attribuer à la trop grande capacité qu'ont alors les vaiſſeaux qui vont de l'une à l'autre? Ces deux cauſes combinées ne produiroient-elles pas cet effet? Ne peut-on pas dire encore que la membrane & le cartilage, qui s'oſſifient dans la ſuite, ne ſont avec le périoſte qu'une ſeule & même ſubſtance? Ne doit-on pas par conſéquent regarder les plaques des os comme des couches du périoſte endurci (*a*) ?

CAUSES. L'oſſification des os eſt dûe en grande partie à la preſſion conſidérable à laquelle les os ſont expoſés plus qu'aucune autre partie du corps, par le poids qu'ils ſont obligés de ſupporter, par la violente contraction des muſcles qui ſont fixés ſur eux, & par la force des parties qu'ils contiennent, & qui

(*a*) Mémoires de l'Académie des Sciences 1743.

ſont

font des efforts continuels, afin de se faire jour pour leur propre accroissement. Toutes ces forces réunies qui tendent également à rapprocher toutes les parties des os, pressent nécessairement leurs fibres solides & leurs vaisseaux les uns contre les autres. Les différentes molécules des fluides renfermées dans ces vaisseaux, & qui sont propres à s'unir aux fibres, s'y incorporent par ce moyen plus promptement & plus intimément, tandis que le reste de ces fluides est poussé hors des veines, pour être réunis avec la masse du sang.

En conséquence nous observerons, qu'à mesure que les os se durcissent, le nombre proportionnel & le diamètre des vaisseaux diminuent. Ces Observations peuvent nous faire comprendre la raison qui fait que les os des jeunes gens se réunissent après une fracture, plûtôt que ceux des gens avancés en âge. Elles nous donnent de plus la solution de la cause qui fait que les jeunes animaux, tels que les chevaux, les boeufs, &c, faits pour devenir fort gros, ne parviennent jamais à la taille qu'ils devroient avoir naturellement, quand on les fait travailler de trop bonne heure.

L'ossification des os dépend donc beaucoup de la pression, & ce fait paroît être prouvé par les exemples fréquens que nous avons des autres parties molles, qui deviennent quelquefois osseuses, quand elles ont été longtems exposées à la forte compression des parties environnantes, ou qu'elles sont souvent pressées par leur propre contraction, lorsqu'elle est très-forte naturellement. Les os qu'on trouve si fréquemment à la base du coeur (*a*) dans les vieillards, & dans plusieurs animaux, nous en fournissent des preuves. Il est même arrivé quelquefois, que la substance musculaire du coeur s'est ossifiée. MM. *Cheselden* (*b*), & *Garengeot* (*c*), nous en rapportent des exemples. Les artères des gens avancés en âge deviennent aussi souvent osseuses. Pour les cartilages du larynx, ils sont généralement ossifiés dans les adultes; dans les bêtes de somme, les cartilages intermédiaires des vertèbres du dos & celles des lombes deviennent souvent des os complets; & comme ils sont intimément unis avec les vertèbres, le tout ne paroît qu'un seul os continu. Le périoste lui-même n'est pas exemt de cette ossification; car *Peyer* (*d*) nous dit qu'il a divisé cette membrane en plusieurs lames osseuses (*e*).

Pour prouver encore davantage cette proposition, nous observerons que les os ne commencent à s'ossifier que dans les endroits où ils sont plus exposés aux causes que nous venons de rapporter, savoir, dans les os cylindriques au milieu de l'anneau, & dans les os plats au centre, ou du moins

(*a*) *Riolan. Commentar. de Ossib. Cap. XXXII. Bartholin. Hist. Medic. Centur. I. Hist. L. Ibid. Centur. II. Hist. XLV.* = (*b*) *Anatomy book I. Introduct.* = (*c*) Histoire de l'Académie des Sciences, année 1726. = (*d*) *Ephemerid. German. Decur. II. Ann. 7. Obs. 205.* = (*e*) M. Verdier, célèbre Anatomiste, a dans son Cabinet une grande portion d'une Plèvre ossifiée, & qui est très-épaisse. Je conserve une pièce, où l'on voit la glande Thyroïde ossifiée, & je puis montrer dans mon Cabinet une portion de Pie-Mére & un Plexus Choroïde, où d'espace en espace des parties sont ossifiées. J'ai encore trouvé dans le cours de mes dissections, plusieurs Crystallins ossifiés, & dans un grand nombre d'Opérations que j'ai fait sur la Cataracte, j'ai observé que plusieurs Crystallins, dont j'avois fait l'extraction, contenoient des points prêts à s'ossifier.

très-près du centre par un ou plusieurs points distincts. La raison de ce phénomène, est que ces parties sont contigues au ventre des muscles qui sont couchés sur eux, où la contraction de ces puissances motrices est la plus considérable.

A l'égard des effets qu'elle produit, ceux qui ont examiné avec quelque attention des os tels que l'omoplate & les os des isles, qui sont recouverts de muscles des deux côtés, en peuvent juger avec certitude : on voit aisément au premier coup d'œil combien ces os sont minces & compactes dans les adultes, aux endroits où se rencontre le ventre des muscles, tandis qu'ils sont très-épais dans les enfans.

Ce fait posé, la partie du milieu des os, où se trouve le plus grand nombre de fibres osseuses, devroit être beaucoup plus épaisse, mais cette cause efficiente s'y oppose: elle ne produit pas les mêmes effets dans les enfans, parce que leurs muscles n'ont pas encore été si exercés à beaucoup près. D'ailleurs si nous accordons que toutes les parties d'un os s'augmentent également par le renouvellement constant des molécules, chaque fibre & même chaque molécule d'une fibre fera effort pour parvenir à son propre accroissement, en poussant celle qui la suit immédiatement; par conséquent de proche en proche il arrivera, que la plus grande pression se fera sentir au milieu, il en résultera que les molécules y seront plus fermes & plus solides; c'est donc en cet endroit que l'ossification commencera à se faire. Enfin la pulsation des artères médullaires qui entrent dans les os près de leur partie moyenne, peut aussi, comme quelques Auteurs l'ont prétendu, contribuer un peu de son côté à cette ossification.

C'est aux seuls effets de la pression qu'on doit attribuer l'Observation constante qu'on a faite sur les os des vieillards, dont les parois sont beaucoup plus minces que dans les jeunes gens, quoiqu'ils soient cependant plus denses & plus solides, tandis que les cavités sont beaucoup plus larges dans les premiers que dans les derniers.

Il en est de même des impressions des muscles, des vaisseaux, &c, qui sont aussi beaucoup plus marqués à la surface des os suivant l'âge, pourvû que ce soit les os de gens à-peu-près de même état. A des âges égaux on trouve encore des différences, c'est-à-dire que ces impressions sont plus ou moins fortes, selon le travail ou l'exercice auquel les sujets se sont livré pendant leur vie ; en un mot les os des vieillards & de ceux qui sont accoutumés au travail du corps , ont des impressions plus marquées que ceux des jeunes gens & de ceux qui vivent dans l'indolence & dans l'inaction.

Il est probable aussi que l'ossification des os dépend des vaisseaux de ces mêmes os, qui sont d'un tel diamètre, & disposés de manière à séparer une liqueur, qui peut aisément, lorsqu'elle est privée de ses parties les plus tenues, se

ſe convertir en une ſubſtance oſſeuſe. Ce principe paroît évident par l'Obſervation de la matière calleuſe ſéparée après les fractures, & les caries, où la partie d'un os a été enlevée; car dans ces cas cette liqueur ſe durcit & rejoint ſouvent les deux extrémités d'un os, quoiqu'à une certaine diſtance l'une de l'autre; c'eſt ce que j'ai vû arriver dans deux ou trois circonſtances: il y a même un grand nombre d'exemples très-remarquables de cette eſpèce, qui nous ont été tranſmis par différens Auteurs.

M. *Laing*, Chirurgien de Jedburgh, m'a communiqué un fait très-ſingulier ſur cette matière (*a*). Un enfant dont il avoit ſéparé le tibia, en n'y laiſſant preſque que les épiphyſes à chaque extrémité, s'appuyoit & marchoit ſûrement & même aiſément ſur une ſubſtance oſſeuſe, qui avoit remplacé par dégrés tout ce qui avoit été enlevé de l'os.

Peut-être la nature du climat de différens peuples & la nourriture dont ils font uſage, contribue-t-elle auſſi aux deux cauſes de l'oſſification dont nous avons parlé. En conſéquence ceux qui habitent les pays chauds, grandiſſent de meilleure heure, que ceux des pays froids. C'eſt de-là probablement que vient auſſi la pratique commune parmi les femmes, de faire boire de l'eau-de-vie ou de l'eſprit-de-vin à leurs petits chiens, & de les baigner dans ces liqueurs, pour les empêcher de devenir trop grands & trop gros. On a même obſervé qu'un trop grand uſage de ces liqueurs a pétrifié dans quelques-uns des parties molles par leur nature, & en a oſſifié d'autres dans des perſonnes peu avancées en âge (*b*).

D'après le compte que nous venons de rendre de la ſtructure des os & de leur oſſification, on peut concevoir aiſément la cauſe des phénomènes ſuivans; ſavoir, comment on peut amollir ou diſſoudre les os; comment la couleur naturelle des os peut être changée par certaines eſpèces de nourriture, comme M. *Belchier* (*c*) l'a obſervé? MALADIES.

Pourquoi les os de quelques perſonnes ſont-ils ſi long-tems à acquérir le dégré de dureté qu'ils doivent avoir naturellement, & pourquoi d'autres ne l'acquièrent jamais entièrement?

Pourquoi dans ceux dont l'oſſification ſe fait lentement, les os ſont-ils en général plus épais à proportion de leur longueur, particulièrement aux extrémités, comme dans les rachitiques?

Comment dans certaines maladies les os durs & ſolides par leur nature, deviennent-ils mols & capables de ſe plier, comme le rapportent *Courtial* (*d*), *Gagliardi* (*e*), *Petit* (*f*), & pluſieurs autres Auteurs? On trouve une

(*a*) *Edinburgh Medical Eſſays and Obſervations. Vol. I. Art.* 23. = (*b*) Hiſtoire de l'Académie des Sciences, année 1706. Mémoire de l'Académie des Sciences, année 1706. = (*c*) *Philoſophical Tranſactions* n°. 442. *Art.* 8. *and* n°. 443. *Art.* 2. Mém. de l'Acad. des Sc. 1739-1742. = (*d*) Hiſtoire de l'Académie des Sciences, année 1700. = (*e*) *Anatom. Oſſium, Cap. II. Obſervat. III.* = (*f*) Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1722.

collection considérable de ces faits dans les *Éphémérides d'Allemagne* (*a*).

Comment se fait l'exfoliation dans les os, & de quelle nature sont les grains charnus qui s'élèvent de leurs surfaces ?

Comment dans certains cas les os viennent-ils à se détruire & à diminuer de volume ? *Cheselden* (*b*) en cite un exemple dans le même cas précisément rapporté par *Courtial*, dont nous venons de parler *.

Comment les os peuvent-ils devenir totalement solides, sans aucune apparence de tissu cellulaire, comme *Ruysch* l'a observé (*c*) ?

Pourquoi les épiphyses se séparent-elles des os dans de certaines maladies (*d*) ?

Comment les nodus, les tophus, & les exostoses surviennent-elles, lorsque les lames externes des os ont été détruites, comme il arrive quelquefois dans les maladies vénériennes, dans le scorbut, dans les rhumatismes & dans la goutte ?

Comment & de quelle manière le cal est-il formé après une fracture (*e*) ? Pourquoi le cal paroît-il plûtôt être une continuation du périoste, que de l'os même, tant que ce dernier est mol & fléxible ? Mais pourquoi au contraire

(*a*) *Decur. I. Ann.* 1. *Observat.* 37. *& Schol. Dec. II. Ann.* 7. *Observat.* 212. 235. *Decur. III. Ann.* 2. *Obs.* 3.

(*b*) *Anatomy book I. Introduct.*

* Dans un Mémoire que j'ai lû à une Séance publique de l'Académie Royale de Chirurgie, sur la mollesse & la courbure des Os, j'ai fait voir que dans cette fâcheuse maladie, les Os sont susceptibles de plus ou moins de mollesse, suivant le progrès du mal ; ce qui m'a déterminé à y distinguer six dégrés différens.

Dans le premier dégré, quoique les fibres osseuses ayent perdu une partie de leur solidité, le corps de l'Os ne laisse pas de conserver encore sa rectitude & sa configuration naturelle. On peut aisément s'appercevoir de ce premier dégré de mollesse dans les Os, par le gonflement des épiphyses.

Au second dégré, l'on voit que les Os longs commencent à obéir à l'action des muscles, & se courbent peu-à-peu.

Au troisième dégré de mollesse, un même Os est mol dans un endroit, & ferme dans un autre par intervalles ; quelquefois dans toute son épaisseur, & d'autres fois en partie seulement ; ce qui produit souvent des fractures incompletes dans le corps de l'Os.

Lorsque les Os sont devenus si mols, qu'ils plient en tout sens comme de la cire molle, c'est le quatrième dégré.

On peut regarder la mollesse des Os à son cinquième dégré, lorsque leur substance est devenue si molle, que que l'on peut la couper aussi facilement, que si c'étoit de la chair la plus tendre.

Au sixième dégré, les Os sont ramollis à un tel point, que leur substance est dissoute & changée en une espèce de sanie semblable à de la lie de vin, & qu'il ne reste plus que le Périoste qui soit un peu épais, & qui en forme la paroi, ainsi que je l'ai observé particulièrement sur les Os cylindriques d'*Elizabeth Quériau*, dite *Supiot*, âgée d'environ trente-cinq à trente-six ans, par la dissection que j'ai fait de son cadavre en présence de M. *Morand*. Tous les Os de cette femme étoient si maléficiés, ils étoient devenus si mols, que leur substance, & particulièrement la compacte, avoit été totalement détruite & changée en une espèce de sanie. D'ailleurs les Os des extrémités s'étoient tellement repliés, que les extrémités inférieures s'écartant l'une de l'autre, & les Os se replians, les pieds se sont trouvés dans la suite derrière la tête de la Malade. Les extrémités supérieures étoient pliées & repliées en zigzac. Les Os larges & les plus courts de ce Sujet avoient souffert moins d'altération : leur substance approchoit beaucoup de la nature d'un cartilage très-tendre, ou d'une membrane.

La maladie de cette femme a duré environ quatre ans ; pendant ce tems elle devint grosse trois fois, malgré les grandes douleurs qu'elle souffroit, les sueurs abondantes, & ses urines, qui charioient continuellement une matière gypseuse très-abondante.

A l'égard d'un phénomène aussi singulier & aussi difficile à expliquer, on pourroit soupçonner que la dépravation de la moëlle & du suc moëlleux a été la cause principale de cette étrange perversion, & il y a lieu de présumer qu'elle a été occasionnée par une surabondance de sel dont le sang étoit rempli ; la Malade ayant fait un usage immodéré du sel marin pendant deux années consécutives avant sa maladie, & n'ayant pas discontinué d'en manger sans aucune préparation, ni aucun mélange, jusqu'à deux livres, & quelquefois plus par semaine.

(*c*) *Thesaur. II. Arc.* 5. *Thes. III. loc.* 1. n°. 5. *Thes. IX.* n°. 2. not. 3. Je conserve dans mon Cabinet plusieurs Os, dont toute la substance est entièrement compacte, qui sont devenus très-pesans, & dont la grande cavité *médullaire* est entièrement anéantie.

(*d*) Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1699. *Diemerbroeck*, *Anatom. Lib. IX. Cap. IX.*

(*e*) *Ibid.* année 1741.

après

après l'oſſification entière, le cal ne ſemble-t-il être que la continuation même de l'os (*a*)?

Pourquoi trouve-t-on tant de difficultés dans de certaines circonſtances à guérir les os où il y a eu des fractures, ou pourquoi en d'autres cas ne ſe réuniſſent-ils jamais, quoiqu'ils ſoient réduits, & qu'on y ait employé tous les moyens poſſibles (*b*)?

Pourquoi trouve-t-on quelquefois le cal épais & ſaillant après les fractures? Quelle différence l'âge plus ou moins avancé, doit-il apporter dans l'application des bandages deſtinés à la réduction des os fracturés? Quelle eſt la raiſon qui rend preſque impoſſible cette réduction, après une luxation négligée?

Si on veut ſavoir dans quel tems & dans quel ordre chaque os & ſes différentes parties commencent à prendre une nature oſſeuſe, il faut conſulter *Kerckringius* (*c*). Cet Auteur nous a laiſſé une ébauche ſur les fauſſes couches, depuis le troiſième jour après la conception : il décrit enſuite l'oſſification des os depuis trois ſemaines juſqu'au terme ordinaire de la naiſſance. On peut ajouter à cette lecture celle de *Coïterus* (*d*), & d'*Eyſſonius* (*e*). On trouve encore une ſuite aſſez complette ſur cette matière, dans les Ouvrages de *Ruyſch*, où il a corrigé les erreurs commiſes par les Auteurs qui l'avoient précédé. *Nesbitt* (*f*), & M. *Albinus* (*g*) ont ajouté depuis pluſieurs autres faits particuliers, qui rendent l'Hiſtoire de l'Oſtéogénie plus exacte & plus complette. OSTÉOGÉNIE.

Je renvoie aux Auteurs que je viens de citer, pour les parties les plus curieuſes de l'Oſtéogénie humaine, n'ayant pas aſſez de pièces préparées dans ce genre, pour en donner une Hiſtoire complette; mais je donnerai ce qu'il y a de plus utile & de plus néceſſaire dans l'Oſtéogénie, en joignant à la deſcription de chaque os d'un adulte en particulier, ſon état dans un enfant né à terme, & j'indiquerai les parties de chacun d'eux, qui ſe joignent enſuite au corps de l'os ſous la forme d'épiphyſes. Cette deſcription jointe aux règles générales qui ſuivent, me paroît ſuffiſante pour concevoir combien cette partie eſt eſſentielle dans la Pratique de la Médecine & de la Chirurgie.

1°. Toutes les fois que je ferai mention de quelques parties cartilagineuſes, ou qu'on peut encore ſéparer du corps de l'os auquel elles appartiennent, je ſous-entendrai toujours, qu'aux environs de ſept ou huit ans, ces parties ſont entièrement oſſifiées & parfaitement unies à leurs os reſpectifs, à moins qu'il ne ſoit dit qu'elles forment enſuite des épiphyſes.

2°. Les parties des os qui deviennent épiphyſes, ſont généralement oſſifiées

(*a*) Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1741. = (*b*) *Meck'ren Obſerv. Medico-Chirurg. Obſerv.* 71. *Ruyſch, Adverſ. Dec. II.* §. 2. *Obſerv. Anat. Chir. Obſerv.* 4. = (*c*) *Anthropograph. Ichnograph. & Oſteogenea fœtuum.* = (*d*) *De Oſſibus fœtûs abortivi.* = (*e*) *De Oſſibus infant. cognoſcend. & curand.* = (*f*) *Human. Oſteogeny explained.* = (*g*) *Icones Oſſium fœtûs humani : accedit Oſteogeniæ brevis Hiſtoria.*

à l'âge de ſept ou huit ans ; mais comme elles ſont pour la plûpart humectées par la ſynovie, leur ſurface extérieure eſt encore un peu cartilagineuſe, & n'eſt pas encore intimément unie aux corps des os à qui elles appartiennent.

3°. A dix-huit ou vingt ans, les épiphyſes ſont entièrement oſſifiées, & & leurs fibres ſont tellement unies & confondues avec celles du corps de l'os, qu'on ne ſauroit les en ſéparer ſans violence.

UTILITÉ. Pour la parfaite connoiſſance de cette partie de l'Oſtéogénie, que j'entreprens d'expliquer, je penſe qu'il eſt néceſſaire de prévenir mes Lecteurs ſur des erreurs dangereuſes dans la guériſon de pluſieurs maladies qui les concernent. Par exemple, ſans cette connoiſſance, la ſéparation d'une épiphyſe pourroit être priſe pour une fracture, ou une luxation ; les interſtices de deux parties d'un os, qui ne ſeroient pas encore entièrement réunies, pourroient être regardées comme une fiſſure. Un *diaſtaſis*, ou quelqu'autre ſéparation violente des parties disjointes d'un os, feroient croire que c'eſt une fracture conſidérable ; & la protruſion d'une portion de l'os, ou ſon enjambement ſur un autre, pourroient être pris pour une exoſtoſe. De pareilles erreurs ſur la nature d'une maladie, donneroient des indications ſur la manière de les traiter, très-différentes de celles dont elles devroient l'être en effet, ſi l'on connoiſſoit bien parfaitement la maladie dont il s'agit. Il arrive auſſi très-ſouvent que la connoiſſance des différentes inégalités qu'on trouve à la ſurface des os, nous dirige dans l'exécution de ce qu'il eſt à propos de faire, pour guérir pluſieurs maladies des os.

Des Articulations.

APRÈS AVOIR conſidéré les os comme des corps ſéparés, il eſt à propos d'examiner à préſent les différentes manières dont ils s'articulent enſemble (*a*). Pour les exprimer, les Anatomiſtes ont imaginé un grand nombre de termes techniques : malheureuſement il y a eu une grande diverſité d'opinions ſur leur ſignification, leur propriété, & les claſſes où l'on devoit les ranger ; il eſt néceſſaire cependant de retenir quelques-uns de ces noms, puiſqu'ils ſervent à exprimer les différences qui ſe rencontrent dans les articulations.

On diviſe ordinairement les articulations en trois claſſes, ſavoir, en *Symphiſe*, en *Synarthroſe*, & en *Diarthroſe*.

SYMPHISE. La ſymphiſe proprement dite, ſignifie concrétion, ou union de deux parties l'une avec l'autre. Quand on emploie ce terme, pour exprimer l'articulation

(*a*) Σύνταξις, σύνθεσις, συμβολή, ὁμίλια. *Compoſitio, Connexio, Articulatio, Conjunctio, Nodus, Commiſſura, Structura, Compages.*

de

de deux os, il ne paroît pas (ſous le ſens qu'on lui donne généralement) préſenter une idée relative à la forme & au mouvement des os unis enſemble; mais la plûpart des Anatomiſtes ſont convenus de déſigner ſeulement par ce nom, les os qui ſont articulés par le moyen de quelqu'autre ſubſtance intermédiaire. Comme il y en a de différentes eſpèces qui ſervent à ce deſſein, on les a diviſé en trois claſſes, ſavoir, en *Synchondroſe*, en *Synnévroſe*, & en *Syſſarcoſe*.

1°. La Synchondroſe (*a*) eſt une articulation formée par un cartilage, qui unit deux os enſemble, c'eſt ainſi que les côtes ſont articulées avec le ſternum, que les corps des vertèbres ſont joints les uns aux autres de même que les deux os pubis. SYNCHONDROSE.

2°. On nomme Synnévroſe, ou *Syndeſmoſe*, l'union de deux os faite par le moyen d'une ſubſtance ligamenteuſe: toutes les articulations mobiles ſont de ce genre. SYNNÉVROSE.

3°. La Syſſarcoſe a lieu, lorſque l'union de deux os ſe fait par les muſcles, comme il arrive toujours par-tout où il ſe trouve des articulations mobiles. SYSSARCOSE.

La ſeconde claſſe des articulations eſt la *Synarthroſe*: c'eſt le terme générique, pour exprimer les articulations immobiles des os; on la diviſe en deux eſpèces, ſavoir, en *Suture* & en *Gomphoſe*. SYNARTHROSE.

1°. La Suture (*b*) eſt une articulation, par laquelle deux os ſont mutuellement engrainés l'un dans l'autre: cette articulation eſt formée par les fibres de deux os, qui ſe ſont rencontré pendant qu'ils étoient encore fléxibles, qu'ils cédoient par conſéquent aiſément, & qu'ils n'étoient pas encore parvenus à leur dernier dégré de croiſſance. Il eſt arrivé de-là, qu'ils ont fait effort mutuellement pour entrer dans les interſtices l'un de l'autre, juſqu'à ce qu'enfin rencontrant une réſiſtance, qu'ils n'étoient pas capables de vaincre, ils ont terminé leur accroiſſement, ou bien ils ſe ſont réfléchi. SUTURE.

Par cette raiſon ces Engrainures ſont très-différentes les unes des autres, ſoit en figure ſoit en grandeur: c'eſt ainſi que les os de la tête ſont joints enſemble; il en eſt de même des épiphyſes qui croiſſent avant leur entière connéxion avec les os auxquels elles appartiennent, pour s'y unir intimément enſuite.

Sous le nom de Suture, on peut comprendre auſſi l'*Harmonie* des Anciens; car (& c'eſt ce que *Véſale* (*c*) a très-bien remarqué) à peine y a-t-il quelques os immobiles dans le corps humain, qui ſoient joints enſemble par des ſurfaces liſſes & unies. HARMONIE.

2°. Lorſqu'un os eſt enclavé dans un autre comme une cheville l'eſt dans un trou, l'articulation ſe nomme Gomphoſe (*d*), c'eſt ainſi que les dents ſont implantées dans leurs alvéoles. GOMPHOSE.

On peut ajouter à cette claſſe la *Schindylèſe* ou *ſoc de charrue* de *Keil* (*e*): SCHINDYLESE.

(*a*) *Amphiarthroſis.* = (*b*) ῥαφὴ = (*c*) *Obſerv. Fallop. Examen.* = (*d*) *Conclavatio.* = (*e*) *Anat. Chap. V*, §. 3.

c'eſt le nom qu'on donne à une articulation, lorſqu'une petite lame très-mince d'un os eſt reçûe dans le ſillon long & étroit d'un autre os. C'eſt ainſi que l'apophyſe azygos du ſphénoïde & l'apophyſe nazale de l'ethmoïde ſont reçûes par le vomer.

DIARTHROSE. La troiſième claſſe, ou la *Diarthroſe* (*a*) eſt une articulation, par laquelle les os ſont unis enſemble d'une manière ſi lâche, qu'elle permet un mouvement conſidérable. Cette claſſe ſe ſubdiviſe encore en trois eſpèces, ſavoir, en *Énarthroſe*, en *Arthrodie*, & en *Ginglime.*

ÉNARTHROSE. La première des eſpèces de Diarthroſe dite l'Énarthroſe, a lieu lorſque la groſſe tête d'un os eſt reçûe dans une cavité profonde, comme la tête du fémur l'eſt dans la cavité cotyloïde.

ARTHRODIE. La ſeconde eſpèce eſt l'Arthrodie; elle porte ce nom, quand une tête ronde eſt reçûe dans une cavité ſuperficielle, comme dans l'articulation de l'humerus avec l'omoplate: cette eſpèce d'articulation eſt la première de celles qui permettent un mouvement en tous ſens.

GINGLIME. La troiſième eſpèce eſt le Ginglime (*b*), qui ſignifie proprement le gond ſur lequel une porte ou une fenêtre tourne. Cette articulation ſe forme de même, c'eſt une eſpèce de gond dans lequel les parties des os ſe reçoivent & ſont reçûes réciproquement: elle permet un mouvement en deux ſens contraires; les ouvriers ont coutume d'appeller ce mouvement, mouvement de charnière.

ESPECES. On diviſe généralement le Ginglime en trois eſpèces. *Baker* (*c*) leur donne le nom de *Proximus*, de *Longus*, & de *Compoſitus.* La première eſt, lorſqu'un os a pluſieurs protubérances & cavités, qui répondent à autant de cavités & d'apophyſes d'un autre os avec lequel il s'unit, comme dans l'articulation du fémur avec le tibia.

La ſeconde eſpèce de Ginglime, eſt lorſqu'un os en reçoit un autre par un bout, qui le reçoit à ſon tour à l'autre extrémité, comme dans les articulations du radius avec le cubitus.

La dernière eſpèce de Ginglime a lieu lorſqu'un os en reçoit un autre, tandis que ce dernier en reçoit un troiſième: nous en avons un exemple dans les apophyſes obliques des vertèbres.

Quand j'ai commencé à parler des articulations des os, j'ai dit qu'il y avoit différentes opinions ſur l'uſage & la ſignification des termes techniques, qu'on avoit donné à ces articulations. Quelques-uns ſont convenus, que le nom de ſymphiſe ne s'appliqueroit qu'aux articulations immobiles, & que par ſynarthroſe on entendroit l'union de deux os joints enſemble par un corps mitoyen; ceux au contraire qui conſidèrent la Symphiſe dans le ſens auquel je la prens, c'eſt-à-dire, pour exprimer l'articulation de deux os par le moyen d'une

(*a*) Ἀπαρθρώσις *Dearticulatio, Abarticulatio.* = (*b*) *Articulatio mutua.* = (*c*) *Curſ. Oſteol. Demonſtr. I.*

ſubſtance

ſubſtance intermédiaire, ne s'accordent pas entr'eux ſur ſa définition. Quelques-uns prétendant que cette articulation eſt mobile, tandis que d'autres ne lui accordent point de mouvement, ou bien s'ils s'accordent ſur la définition, ils ne s'accordent pas ſur les différentes eſpèces; car pluſieurs Anatomiſtes penſent que la Syſſarcoſe & la Syndeſmoſe peuvent être applicables à toutes les articulations qu'on eſt convenu univerſellement devoir être rangées dans la claſſe de la Diarthroſe; cette diverſité d'opinions produit une confuſion extrême, pour les ranger dans les claſſes de la Symphiſe.

Peu d'Auteurs ont donné la définition de la Synchondroſe dans le ſens auquel je la donne: il paroît même qu'ils ne ſavent pour la plûpart à quoi ſe déterminer, pour ſavoir s'ils ne lui accorderont aucun mouvement, ou un mouvement obſcur, ou un manifeſte. Ils s'engagent, ſans s'en appercevoir, dans un labyrinthe, dont ils ne peuvent ſortir, parce qu'il y a des exemples de ces trois eſpèces. D'autres en voulant diſtinguer trop ſcrupuleuſement les mouvemens obſcurs & manifeſtes des os, ont confondu enſemble la Synarthroſe & la Diarthroſe. Ces Auteurs ont diviſé en tant d'eſpèces les articulations compoſées, qu'ils ne peuvent plus trouver d'exemples dans le corps humain, auquel ils puiſſent les appliquer.

Il ſeroit trop long & trop ennuyeux de faire l'énumération des opinions des différens Auteurs & des diſputes qu'elles ont fait naître: il le ſeroit encore davantage de rapporter ici en détail les raiſonnemens que chacun d'eux a employé, pour défendre ſa cauſe; il ſuffit pour mon deſſein, qu'on comprenne bien le ſens dans lequel je prens ces différens termes; ce que je vais expliquer de la manière ſuivante.

Quand je parlerai d'une articulation ſous le nom de Symphiſe, ou de Synarthroſe, ou de quelques-unes de leurs eſpèces, ce ſera toujours conformément à la deſcription que j'en ai fait d'abord; mais quoique l'explication de la Diarthroſe ou de l'articulation des os mobiles ait été preſque univerſellement reçûe, telle que je l'ai expoſé; comme elle ne comprend pas toutes les articulations mobiles du corps humain, & qu'une de ſes eſpèces ne répond à aucune des idées que nous avons de l'articulation de deux os, je prie mon Lecteur de me permettre de changer les définitions & les eſpèces de ces articulations.

J'appellerai *Diarthroſe* une articulation, qui rend les os propres au mouvement: chacun de ces os eſt encroûté d'un cartilage liſſe & poli, ils ſont joints enſemble par un ou pluſieurs ligamens communs, & lubréfiés par la Synovie. Dans cette définition je n'ai nul égard à la quantité de mouvement que les os exécutent en effet; parce que le mouvement eſt ſouvent reſtraint ou augmenté par quelqu'autre cauſe, qui ne dépend point immédiatement de la forme des deux ſurfaces des os. Ce ſont ces ſurfaces, qui conſtatent les

AUTRE DIARTHROSE.

différens genres d'articulation, que nous examinons maintenant.

AUTRE ÉNARTHROSE.

Je définirai plus généralement que je ne l'ai fait, la première eſpèce de Diarthroſe, qui eſt l'*Énarthroſe*. C'eſt une articulation, où la tête arrondie d'un os eſt reçûe dans la cavité d'un autre : cette articulation eſt capable de mouvement en tout ſens, ſans que rien puiſſe y mettre obſtacle. On voit des exemples de cette eſpèce dans l'articulation du fémur avec les os innominés, dans celle de l'humerus avec l'omoplate, de l'aſtragal avec l'os naviculaire, du grand os du carpe avec le ſcaphoïde & le lunaire, du premier os du pouce avec le ſecond, &c.

AUTRE ARTHRODIE.

La ſeconde eſpèce de Diarthroſe, ou l'*Arthrodie*, ne diffère de la précédente, c'eſt-à-dire de l'Énarthroſe, qu'en ce que la cavité eſt plus ſuperficielle, ce qui ne fait pas une grande différence. On voit d'ailleurs dans un ſujet frais, que les cartilages, ou les ligamens ſuppléent au défaut de l'os. Je ſerai donc de l'avis de *Véſale* (*a*), & je donnerai le nom d'Arthrodie à l'articulation de deux os adaptés l'un à l'autre pour ſe mouvoir, lorſqu'il n'eſt pas évident au premier coup d'œil, auquel des deux appartient la tête ou la cavité, ou même s'ils ne ſont pas joints par des ſurfaces planes, ou du moins approchantes : telle eſt l'articulation de la clavicule avec l'omoplate, de l'os cunéiforme avec l'os naviculaire, des os du métatarſe avec l'os cunéiforme, &c. Il eſt évident que par cette eſpèce d'articulation, ces os ne ſauroient avoir un grand mouvement, ſans s'éloigner beaucoup de la ſituation qui leur eſt naturelle, & qui eſt néceſſaire pour leur ſûreté.

AUTRE GINGLIME.

J'entens par *Ginglime* une articulation, dont la forme rend le mouvement de deux os unis enſemble, preſque limité à deux ſens contraires, tel qu'eſt celui des gonds d'une porte.

TROCHOIDE, Première Eſpèce.

La première eſpèce de Ginglime eſt la *Trochoïde*. On donne ce nom au mouvement d'un os qui tourne ſur un autre, comme fait une roue ſur ſon axe. C'eſt ainſi que ſe meut la première vertèbre du col ſur l'apophyſe odontoïde de la ſeconde, & c'eſt là ce qu'on doit appeller véritablement Ginglime.

Seconde Eſpèce.

La ſeconde eſpèce de Ginglime, eſt regardée comme une articulation par le moyen de laquelle pluſieurs ſurfaces creuſes & ſaillantes de deux os ſe meuvent l'une ſur l'autre, étant renfermées dans un ſeul ligament commun, comme dans le genou, dans le coude, &c.

Troiſième Eſpèce.

La troiſième eſpèce de Ginglime eſt, lorſque deux os ſont articulés l'un avec l'autre en divers endroits avec tout ce qui peut les rendre capables de mouvement dans chacune de ces différentes parties : telle eſt l'articulation de l'occipital avec la première vertèbre du col, des autres vertèbres enſemble par leurs apophyſes obliques, des côtes avec le corps & les apophyſes tranſverſes des vertèbres, du radius avec le cubitus, du tibia avec le péroné, de l'aſtragal avec le calcaneum, &c.

(*a*) *De Corp. human. Fabrica, Lib. I. Cap. IV.*

Je rejette abſolument de cette claſſe l'articulation qu'on regarde communément comme la troiſième eſpèce de Ginglime. En effet en examinant l'articulation d'un os avec deux autres os, telle qu'eſt la connéxion d'une vertèbre avec ſa ſupérieure & ſon inférieure ; on ſera contraint dans cet exemple qu'on cite ordinairement, de reconnoître deux ſortes d'articulations diſtinguées l'une de l'autre : ſans quoi l'on ſera réduit à n'en faire auſſi qu'une ſeule, de celles que les os longs, ſavoir, le fémur, le tibia, l'humérus, &c, forment à leurs différentes extrémités. Mais qu'eſt-ce qui n'apperçoit point l'abſurdité de cette dernière propoſition ?

Si les os mobiles n'étoient pas unis & liés enſemble fermement par quelque autre ſubſtance forte, ils ſe luxeroient à chacun de leurs mouvemens, & ſi les ſurfaces raboteuſes & inégales de ces os pouvoient rouler les unes ſur les autres, non-ſeulement ils ne pourroient ſe mouvoir que difficilement, mais il en réſulteroit encore une très-grande perte de ſubſtance oſſeuſe. C'eſt pourquoi le Sage Auteur de notre être, nous a formé des ligamens, pour obvier au premier inconvénient, & des cartilages pour prévenir le ſecond : & parce que les cartilages deviendroient durs, infléxibles & raboteux, s'ils n'étoient continuellement humectés, il leur a fourni une quantité ſuffiſante de liqueur propre à les lubréfier & à les conſerver dans un état de fléxibilité conſtante. Ces deux ſubſtances étant donc très-néceſſaires aux articulations, je vais conſidérer leur ſtructure, leur ſituation & leurs uſages par rapport aux os.

Des Ligamens.

LES LIGAMENS (*a*) ſont des corps blancs & fléxibles, plus épais & plus fermes que des membranes, mais qui n'ont pas autant de dureté ni de fermeté que des cartilages. Ils n'ont aucune cavité remarquable dans leur ſubſtance, ils s'étendent difficilement & ont peu d'élaſticité. Leur uſage eſt d'unir enſemble deux parties, & d'empêcher celles auxquelles ils ſont fixés de s'écarter de la ſituation qui leur eſt néceſſaire pour notre ſûreté.

PLANS DE FIBRES.

Après la macération dans l'eau, les ligamens peuvent ſe ſéparer aiſément : chaque bande ligamenteuſe paroît compoſée de fibres, dont les plus larges ſont diſpoſées dans une direction longitudinale.

Les artères des ligamens ſont très-ſenſibles. Après une bonne injection, on trouve quelquefois les plus gros troncs de leurs veines remplis de ſang.

On apperçoit dans la ſurface interne des ligamens, qui ſervent à entourer les cavités articulaires, des orifices ſans nombre de vaiſſeaux, d'où découle

(*a*) Σύνδεσμοι, νεῦροι. *Copulæ, Vincula.*

une liqueur qui les humecte continuellement. Si après avoir essuyé cette surface interne, on presse le ligament, on voit la liqueur suinter par de petits orifices; il est même possible de faire passer dans ces cavités l'injection fine, qu'on a poussé dans les artères.

Ces artères exhalantes doivent avoir des veines absorbantes, qui leur répondent. Sans ce méchanisme, les cavités seroient bientôt remplies de liqueurs.

Les ligamens doivent donc être sujets aux maladies communes à toutes les parties où il se fait une circulation.

Les Anatomistes prétendent généralement que les ligamens sont insensibles, d'où l'on peut inférer qu'ils n'ont point de nerfs. Mais les douleurs violentes qu'on sent dans les plus petits mouvemens d'une articulation attaquée d'un rhumatisme, dont le siége principal paroît être souvent dans les ligamens; & les maux insupportables occasionnés par un amas de matière acre dans une articulation, ou par un *tophus* dans la goutte, sont des preuves sensibles que les ligamens sont abondamment fournis de nerfs.

USAGES. Les ligamens, qui servent à lier ensemble les os mobiles, prennent communément leur origine de la jonction de l'épiphyse d'un os, & s'insèrent au même endroit de l'autre; ou bien, lorsqu'il n'y a point d'épiphyse, ils prennent naissance au-dessus de la tête & au-delà du sourcil cartilagineux des os qui s'articulent ensemble.

Dans ces deux cas les ligamens sont disposés de manière qu'ils enferment l'articulation comme dans une bourse ou dans un sac. Cependant, suivant l'espèce d'articulation, on remarque entr'eux cette différence, savoir, lorsque le mouvement n'a que deux directions, les ligamens sont plus forts sur le côté vers lequel les os ne se meuvent point: lorsqu'au contraire les os ont un mouvement en tout sens, les ligamens sont plus foibles, mais ils ont à-peu-près la même force autour de l'articulation.

Outre ces ligamens communs & circulaires des articulations, il y en a de particuliers en différens endroits, soit pour rendre plus ferme la jonction des os articulés, soit pour restraindre leur mouvement sur quelques-uns des côtés; tels sont les ligamens croisés de la jambe, les ligamens ronds de la cuisse, &c.

D'après la description, que nous venons de faire des ligamens, il est évident que toutes choses égales, dans quelque articulation que ce soit, plus les ligamens seront en petit nombre, plus ils seront longs & foibles, & plus le mouvement sera libre & promt; mais les luxations s'ensuivront aussi plus fréquemment: au contraire plus les ligamens seront en grand nombre, courts & forts, & plus le mouvement sera limité; mais aussi les os en seront bien moins exposés aux luxations (*a*).

(*a*) *Fabric. ab Aquapendent. de Articulat. Part. Utilitat. Part. III.*

On

On voit par ce que nous venons de dire, de quelle importance il doit être, quand on réduit une luxation, d'examiner attentivement la poſition des ligamens & les dérangemens que leur cauſe néceſſairement cet accident.

Les ligamens ſont auſſi fort utiles aux os à pluſieurs autres égards : par exemple, ils ſuppléent aux os dans pluſieurs cas avec avantage : ainſi les parties contenues dans le baſſin, ſont plus en sûreté étant ſoutenues par des ligamens, qu'elles ne l'auroient été par des os. Les ligamens placés dans les grands trous ovales des os innominés, de même qu'entre les os de l'avant-bras & ceux de la jambe, fourniſſent des origines plus convenables aux muſcles; les os immobiles ſont plus fermement unis entr'eux par leur moyen. L'articulation de l'os Sacrum avec les os innominés eſt un exemple de ce genre; ils fourniſſent de plus des cavités aux os mobiles, dans leſquels ils peuvent rouler; comme nous voyons que le fait une partie de l'aſtragal ſur les ligamens qui vont du calcaneum au ſcaphoïde.

Des Cartilages.

LES *Cartilages* (*a*) ſont des ſubſtances ſolides, blanches, liſſes & élaſtiques; leur dureté eſt entre celle des os & celle des ligamens; ils ſont recouverts d'une membrane, qu'on appelle *Périchondre*, & qui approche beaucoup du périoſte.

Les Cartilages ſont compoſés de plaques, qui ſont encore formées de fibres diſpoſées à peu de choſe près de la même manière que les os. C'eſt la concluſion qu'on peut raiſonnablement tirer de l'Obſervation qui a été faite, que d'une part tous les os commencent par être dans un état cartilagineux avant que de s'oſſifier, & que de l'autre pluſieurs cartilages deviennent oſſeux. Ce fait peut encore être confirmé par l'exfoliation à laquelle les cartilages ſont ſujets, de même que les os. Pour en avoir la preuve, on n'a qu'à faire bouillir des cartilages, les brûler enſuite & les expoſer après à l'air libre. PLAQUES & FIBRES.

Les vaiſſeaux ſanguins & les nerfs ſe diſtribuent aux cartilages de la même manière qu'aux os. Il eſt à propos de remarquer, que tant que les cartilages ſont dans leur état naturel, ils n'ont point de cavité au milieu, pour loger la moëlle; leur ſurface extérieure eſt plus liſſe, ce qui les rend plus fléxibles, de-là vient auſſi que les liqueurs injectées parviennent rarement juſqu'à la partie ſolide du milieu, quoique leurs vaiſſeaux ſe rempliſſent aiſément à la ſurface; enfin comme la peſanteur ſpécifique des cartilages eſt à-peu-près d'une troiſième partie moindre que celle des os, la cohéſion de leurs différentes plaques n'eſt pas ſi forte, que celle des ſubſtances oſſeuſes. On doit en conclure VAISSEAUX & NERFS.

(*a*) (*b*) Χονδροὶ,

que lorſqu'un cartilage reſte à nû, ſoit par une bleſſure, ſoit par un ulcère, il eſt non-ſeulement plus ſujet à ſe corrompre, mais qu'il s'exfolie auſſi plus promptement que ne feroit un os.

OSSIFICATION.

Les cartilages paroiſſent préſervés de l'oſſification, principalement parce qu'ils ſont expoſés à des mouvemens alternatifs de fléxion & d'extenſion, dont les effets ſont très-différens de la ſimple preſſion de quelque eſpèce qu'elle puiſſe être ; ou parce qu'ils ſont perpétuellement humectés.

Par cette raiſon les cartilages qui ſont aux extrémités des articulations des grands os des bras & des jambes, & les cartilages mobiles placés entre certaines articulations d'os mobiles auſſi, ne deviennent preſque jamais oſſeux, parce qu'ils ſont ſujets à ſubir différentes eſpèces de fléxions. D'ailleurs ils ſont abondamment lubréfiés, au lieu que ceux des côtes & du larynx s'oſſifient très-ſouvent. On remarque encore dans les cartilages des côtes, que la partie angulaire du milieu, qui eſt conſtamment dans un état alternatif de fléxion & d'extenſion par les mouvemens continuels de la reſpiration, eſt toujours la dernière à s'oſſifier. Il en eſt de même des cartilages du larynx : comme l'épiglotte eſt plus ſouvent courbée & humectée que les quatre autres, elle s'oſſifie rarement, tandis que les autres le ſont preſque toujours dans les adultes.

On peut ſavoir, par les réfléxions que nous venons de faire, ce que l'on doit entendre par l'anéantiſſement, que l'on dit ſe faire de la tête d'un os & de la cavité qui ſert à la loger, après une fracture mal réduite (*a*).

Les cartilages (à moins que quelques-unes des cauſes que nous venons de citer n'opèrent) commencent à s'oſſifier à la ſurface externe, parce que c'eſt en cet endroit que ſe fait ſentir la plus grande preſſion des vaiſſeaux ſans nombre qui s'y trouvent ; cette même ſurface ſe trouve auſſi plus expoſée à l'action des forces extérieures du reſte du corps. L'oſſification continue enſuite intérieurement, juſqu'à ce que le tiſſu cellulaire ſoit tout-à-fait formé, & que la moëlle y ſoit dépoſée.

Tandis que ce changement s'opère dans la ſubſtance des cartilages, leurs vaiſſeaux ſanguins deviennent plus gros par dégrés vers leur ſurface interne, & moins à l'externe. Cette métamorphoſe qui change l'état naturel d'un cartilage en une ſubſtance oſſeuſe, paroît d'abord fort ſurprenante : il me ſemble même qu'à peine aucun Auteur a tenté de l'expliquer. Je dirai donc ici ſimplement ce que j'en penſe, pour qu'on ne puiſſe pas me taxer de négligence, ou d'oubli, ſur un phénomène auſſi ſingulier.

Raiſon de cette Oſſification.

Les cartilages ſont naturellement d'une ſubſtance ſi ferme, & d'un tiſſu ſi approchant de celui des os, que par une preſſion conſtante ils acquièrent par dégrés une plus grande ſolidité. Ce changement s'opère plûtôt & d'une façon plus remarquable dans l'endroit où la preſſion eſt la plus conſidérable, c'eſt-

(*a*) *Ruyſch. Theſaur. VIII.* n°. 103. *Saltzman, Act. Petropolitan. Tom. III. p.* 275.

à-dire,

à-dire, à la ſurface externe. Quand les plaques extérieures ſont une fois oſſifiées, elles deviennent plus compactes & plus denſes, qu'elles n'étoient auparavant; par conſéquent elles ont un plus grand pouvoir pour attirer celles qui les ſuivent, de manière à s'unir intimement avec elles. Il arrive pour lors que les branches des vaiſſeaux qui ſe diſtribuent à la première plaque oſſifiée, & celles qui rampent dans les interſtices des fibres de cette plaque, de même que dans celle qui la ſuit immédiatement, étant plus comprimées qu'auparavant, laiſſent paſſer une moindre quantité de fluides, par conſéquent les autres branches en reçoivent davantage par proportion. D'un autre côté leur puiſſance motrice jointe à celle de l'attraction, dont je viens de parler, ou à la force de cohéſion augmentée par un plus grand dégré de ſolidité dans les plaques, augmente auſſi la preſſion ſur celles qui ſont plus intérieures, & accélère par conſéquent leur oſſification; ces dernières plaques produiſent les mêmes effets ſur celles qui leur ſont contigues & ainſi des autres. Voila donc comment ſe forme cette oſſification, juſqu'à ce que la totalité du cartilage ſoit devenue oſſeuſe.

Le cartilage ainſi transformé a néanmoins toujours ſa première dimenſion, ou à-peu-près, parce que ſa ſurface externe s'oſſifie la première; & comme elle devient en même tems raboteuſe, elle cède peu ou même point du tout aux puiſſances qui tendent à l'approcher de l'axe de l'os; mais on a obſervé que les nouvelles particules ajoûtées par le fluide circulant pendant le tems que dure l'oſſification, ne compenſant pas la condenſation que toutes les parties ſubiſſent, les plaques doivent néceſſairement occuper moins d'eſpace, que lorſqu'elles étoient dans un état cartilagineux, auſſi en réſulte-t-il une cavité au milieu. Il arrive de plus qu'attendu que toutes les plaques ſe rapprochent l'une de l'autre, & qu'elles ont des fibres tranſverſes, qui ſervent à unir les unes aux autres, pluſieurs de ces fibres s'étendent irrégulièrement d'un côté de la cavité à l'autre; ce qui forme un tiſſu cellulaire. Enſuite les branches des vaiſſeaux qui ſe diſtribuoient précédemment aux différentes plaques, étant pour lors fort diminuées, les branches reſtantes qui rampent tranſverſalement, s'augmentent par proportion, deviennent à la fin très-ſenſibles, & ſe diſperſent dans toute l'étendue de la cavité, pour ſervir à la ſécrétion de la moëlle.

Ainſi cette ſubſtance ſolide, fléxible & élaſtique, devient un os caverneux, raboteux & infléxible, qui contient la moëlle dans ſes cellules.

Les cartilages qui ſuppléent aux os, ſe trouvent quelquefois, comme *Celſe* (*a*) l'obſerve, aux extrémités des os qui ne s'articulent avec aucun autre; mais ils ne manquent jamais aux extrémités & dans les cavités des os qui ſont deſtinés à ſe mouvoir. Dans pluſieurs cas même on obſerve des cartilages SITUATION.

(*a*) *De Medicin. Lib. VIII. Cap. I.*

S

posés entre ceux qui encroûtent les têtes & les cavités des os articulés. On en remarque aussi, qui sont placés entre des os immobiles.

USAGES. Les usages des cartilages par rapport aux os, sont de permettre par leur poli, à ceux qui sont destinés à se mouvoir, de glisser aisément, sans se frotter les uns contre les autres. Par leur fléxibilité ils sont capables de se plier aux différentes figures nécessaires aux divers mouvemens; & par leur élasticité ils reprennent leur situation & leur forme naturelle, aussi-tôt qu'ils sont délivrés de la pression. Cette force élastique peut aussi contribuer à rendre le mouvement des articulations plus promt.

C'est aux cartilages que nous devons principalement la sûreté des articulations mobiles; car sans cet intermède les fibres osseuses se prolongeroient, & s'entrelasseroient dans celles de l'os voisin ; d'où il résulteroit une parfaite anchylose ; accident qui ne manque jamais d'arriver, quand les cartilages sont une fois détruits, comme nous l'avons déja observé.

Les cartilages mobiles qui sont interposés entre les articulations, servent à rendre le mouvement plus libre & plus sûr. Ceux qui sont placés aux extrémités des os, qui ne sont articulés avec aucun autre, comme à la crête de l'os des isles, à la base de l'omoplate, &c, servent à empêcher les fibres osseuses de s'étendre trop loin.

Les cartilages font quelquefois aussi la fonction de ligamens, soit pour unir ensemble des os, dont l'articulation est immobile : telles sont les cartilages qu'on remarque entre l'os Sacrum & les os innominés, les os pubis, &c ; soit pour joindre des os qui jouissent d'un mouvement manifeste, comme ceux qui sont entre les corps des vraies vertèbres, &c. Très-souvent aussi les cartilages font l'office d'os avec plus d'avantage pour nous, que les os ne pourroient faire, comme les cartilages des côtes, ceux qui augmentent les bords des cavités, &c.

Du Mucilage.

LA LIQUEUR qui sert principalement à humecter les ligamens & les cartilages des articulations, est fournie par des glandes qui sont communément situées dans l'articulation même: elles y sont placées de manière à y être doucement pressées par son mouvement, mais non pas détruites. Par ce moyen dans les articulations, qui ont un plus grand besoin de cette liqueur, c'est-à-dire, dans celles où s'éxécutent les mouvemens les plus fréquens, il doit se séparer aussi une plus grande quantité de liqueur.

GLANDES. Ces glandes sont par petits grains molasses, elles sont pour la plûpart du genre des glandes conglomérées, c'est-à-dire, qu'un grand nombre de petits grains

grains glanduleux ſont enveloppés dans une membrane commune; leurs tuyaux excrétoires ſont longs, & pendent d'une manière lâche comme autant de franges dans l'intérieur de l'articulation. Celle-ci par ſon mouvement & ſa preſſion prévient les obſtructions dans le corps de la glande, ou dans ſes tuyaux excrétoires, elle provoque en même tems le retour de cette liqueur: quand elle eſt en état d'être repriſe par les vaiſſeaux abſorbans, car ces vaiſſeaux doivent ſe trouver dans les articulations, de même que dans les autres cavités du corps.

La preſſion ſur les tuyaux excrétoires, empêche auſſi la ſécrétion ſuperflue, tandis que la diſpoſition de ces tuyaux, qui ſont comme autant de petites bandes, ne permet à aucune liqueur extraite d'être repouſſée dans les canaux vers les glandes, comme *Cowper* (*a*) l'a très-bien remarqué.

Outre ces glandes conglomérées, on trouve encore quelquefois de petites follicules obſervées par M. *Morgagni* (*b*), qui ſont pleines de liqueur. FOLLICULES.

Quand on preſſe ces glandes, on exprime une liqueur mucilagineuſe de leurs tuyaux excrétoires. Cette liqueur reſſemble un peu au blanc d'œuf, ou à la ſéroſité du ſang; elle eſt manifeſtement ſalée au goût, elle ne ſe coagule point par la chaleur, comme il arrive à la partie ſéreuſe; mais elle devient d'abord plus claire, enſuite quand on l'a fait évaporer, elle ne laiſſe après elle qu'une pellicule de ſel très-mince. Différens ſels produiſent à-peu-près le même effet ſur elle, que ſur les autres liqueurs du corps; car les acides la coagulent, & les alkalis l'atténuent.

La quantité que ce mucilage fournit conſtamment doit être très-conſidérable, puiſque nous voyons un écoulement de ſynovie abondant & même incommode ſuccéder à une bleſſure, ou à un ulcère dans quelque articulation que ce ſoit; or on ſait que le mucilage en fait une grande partie.

Les vaiſſeaux qui fourniſſent les liqueurs deſtinées à la ſecrétion de ce mucilage, peuvent ſe voir aiſément ſans aucune préparation, après une injection ordinaire des artères, & des glandes qui les recouvrent. VAISSEAUX.

Dans l'état de ſanté, nous n'avons point de preuve, que ces glandes ſoient ſuſceptibles d'aucune ſenſibilité; mais dans certains cas, comme lorſqu'elles s'enflamment & qu'elles ſuppurent, elles cauſent les plus violentes douleurs: c'eſt une preuve ſûre qu'elles ont des nerfs. NERFS.

Ces glandes mucilagineuſes ſont communément logées dans une ſubſtance cellulaire. On obſerve encore dans les autres parties une eſpèce de ſac formé par les ligamens des articulations. Ces cellules contiennent une matière graiſſeuſe. SUBSTANCE CELLULAIRE GRAISSEUSE.

La preſſion que cauſe le mouvement des os, atténue cette ſubſtance, & la néceſſité qu'elle ſe faſſe jour à travers les membranes qui la renferment, fait EXPRESSION.

(*a*) *Anatomy Explicat. Tab. LXXIX. lit.* E. E. = (*b*) *Adverſar. II. Animad. XXIII.*

T

qu'elle se répand, & se distribue dans la cavité de l'articulation.

S'il arrive donc que cette substance graisseuse, ainsi que la moëlle atténuée, passe du tissu cellulaire des os par les pores larges, qui sont à leurs extrémités ou dans leurs cavités, qu'elle transsude ensuite à travers les cartilages jusques dans les articulations, (ce qui se fait plus aisément quand elle est secondée par la chaleur & l'action constante du corps, que lorsqu'elle s'échappe à travers la substance compacte des os d'un squélette); si, dis-je, cette huile est transmise dans une articulation, & s'incorpore non-seulement avec le mucilage, mais encore avec la lymphe claire, qui se filtre constamment par les petites artères distribuées aux ligamens; il doit résulter de ce mélange une liqueur très-propre à lubrifier les parties; car la mucosité délayée par la lymphe contribue beaucoup à l'humecter, & à empêcher l'huile de s'épaissir.

Ce mélange répond exactement au dessein auquel il est destiné. *Boyle* (*a*) nous dit, qu'il a éprouvé, qu'en travaillant à sa Machine Pneumatique, le piston étoit mû avec beaucoup moins de force quand il avoit été humecté avec de l'huile & de l'eau mêlées ensemble, que lorsqu'il n'employoit que l'une ou l'autre de ces liqueurs; & je crois que personne ne disconviendra au premier coup d'œil que le mucilage délayé, ne soit très-préférable à de l'eau pure. Cette liqueur composée d'huile & de mucilage, qu'on appelle communément *Synovie*, conservera par conséquent, tant qu'elle sera dans un état sain, toutes les parties renfermées dans les articulations, lisses & fléxibles, & les fera glisser aisément les unes sur les autres. Par ce moyen leur frottement mutuel & le trop grand excès de chaleur seront prévenus de la même manière qu'on le pratique journellement pour les roues des carrosses & des charrettes, en les enduisant de graisse & de goudron. Lorsque cette liqueur des articulations est enfin devenue trop claire, & par conséquent inutile, par l'agitation constante que les os lui ont communiquée par leur action, elle est reprise dans la masse du sang par des vaisseaux absorbans.

MALADIES. Quand la Synovie n'est pas mise en mouvement par les os, elle s'épaissit quelquefois, il arrive même que lorsque la tête d'un os a été longtems hors de la cavité qui lui est propre, cette liqueur vient à remplir la place de l'os, & l'empêche d'y rentrer; ou si une articulation mobile reste longtems sans se mouvoir, la Synovie cimente les os, & produit une véritable anchylose. *Ambroise Paré* (*b*) dit, qu'il a souvent vû arriver cet accident, & *Hildanus* (*c*) en rapporte un exemple particulier. Si la Synovie devient trop acre, elle ronge les cartilages & les os, comme il arrive souvent à ceux qui sont attaqués de quelques maladies vénériennes, du scorbut, des écrouelles, ou du *Spina-ventosa*. Si cette liqueur se sépare en très-petite quantité dans les articulations,

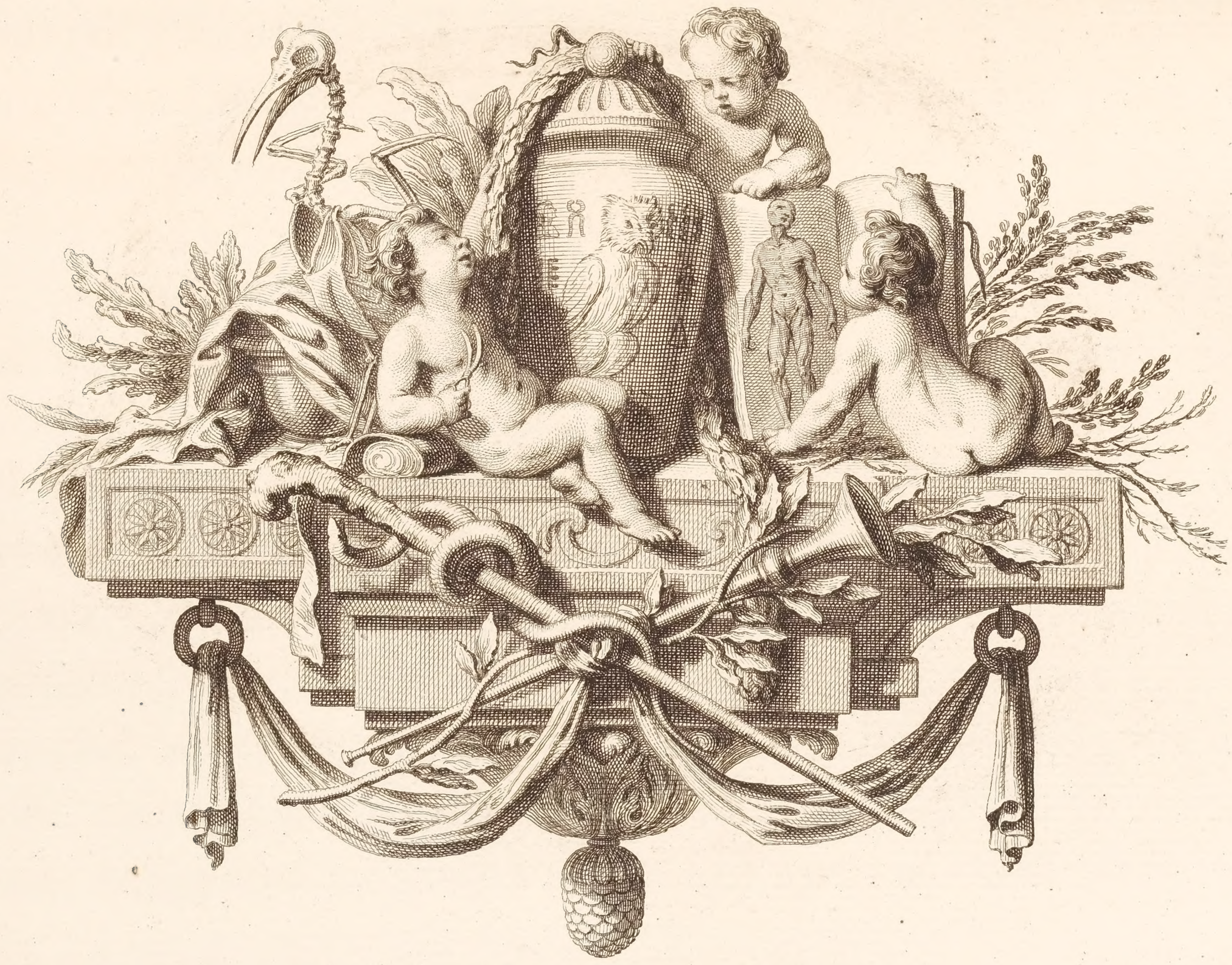
(*a*) *Physico-Mechanic.-Exper.* = (*b*) Chirurgie, Livre XV. Chap. XVIII. = (*c*) *Observat. Cent. III. Obs.* 77.

articulations, comme *Galien* (*a*) l'a obſervé, l'articulation devient roide; & quand avec beaucoup de difficulté on parvient enfin à la mouvoir, c'eſt avec un bruit de craquement, tel que les gens avancés en âge l'éprouvent ſouvent. *Aquapendente* (*b*) a décrit cette maladie avec beaucoup d'exactitude, & l'on peut s'en rapporter à lui. Si au contraire le mucilage & la lymphe ſont dépoſés en trop grande abondance, & que les vaiſſeaux abſorbans ne ſuffiſent pas pour l'uſage, auquel ils ſont deſtinés, ils peuvent occaſionner une eſpèce d'hydropiſie dans les articulations. *Hildanus* (*c*) nous a donné un grand Traité de cette maladie. Il arrive auſſi par la même cauſe, que les ligamens ſont ſouvent trop relâchés, ce qui rend l'articulation des os très-foible. De-là viennent les luxations internes, qu'on réduit aiſément, mais qu'il eſt fort difficile de guérir.

Il arrive ſouvent auſſi que lorſqu'une quantité ſuperflue de cette liqueur, eſt renfermée dans les articulations, elle devient très-acre, & occaſionne une ſuite de mauvais ſymptômes, tels que d'enfler l'articulation, & d'y cauſer de la douleur, de produire de grands ulcères ſinueux, des fiſtules, de fracturer les os, de rendre l'articulation immobile, d'occaſionner une maigreur & une atrophie univerſelle, & de cauſer enfin des fièvres étiques, &c.

Hippocrate (*d*) a décrit très-exactement la plûpart des ſymptômes des maladies de la liqueur mucilagineuſe des articulations; & *Hildanus* (*e*) nous a donné des Obſervations ſur pluſieurs perſonnes attaquées de ces maladies.

(*a*) *De Uſu Part. Lib. XII. Cap. II.* Confer. *Bartholin. Hiſtor. Med. Centur. III. Hiſtor. XI.* = (*b*) *De Articul. Part. utilitat. Part. III.* = (*c*) *De Ichore & Meliceria acri Celſi.* = (*d*) *De Locis in Homine*, §. *XIV. & Lib. de Articul.* = (*e*) *De Ichore & Meliceria acri Celſi.*



V

TRAITÉ



J. B. M. Pierre del. L. Lempereur Sculp.

TRAITÉ D'OSTÉOLOGIE.

SECONDE PARTIE.

Des Os en particulier.

DU SQUÉLETTE.



SI LES OS d'un animal à qui l'on a enlevé les tégumens, les muſcles, les vaiſſeaux, les glandes & les viſcères, ſont rapprochés & diſpoſés ſuivant l'ordre où la Nature les a placé; cet aſſemblage eſt ordinairement déſigné par le nom de *Squélette* (*a*). Ce terme à la vérité, pourroit s'appliquer auſſi à toute préparation sèche, mais maintenant tous les Anatomiſtes l'ont reſtraint d'un conſentement unanime à cette manière particulière de préparer les os.

Le Squélette ſe diſtingue en deux eſpèces: l'une naturelle où les os ſont joints enſemble par leurs propres ligamens: l'autre artificielle où les os ſont attachés l'un à l'autre avec des fils de fer, ou quelqu'autre matière qui ne fait point partie du corps auxquels les os appartiennent. ESPECES.

Dans les enfans & dans tous ceux dont les parties qui doivent former les

(*a*) *Cadaveris crates.*

os ne ſont pas encore entièrement oſſifiées, on a ſoin de conſerver les ligamens, parce que ſi ces os étoient une fois ſéparés, l'Artiſte le plus adroit ne pourroit pas les rejoindre à cauſe de leur petiteſſe. Les os des adultes au contraire ſe nettoyent plus aiſément & plus promptement, lorſqu'ils ſont ſéparés, & il n'eſt pas fort difficile de les réunir enſemble auſſi ſolidement qu'ils l'étoient avant qu'on eût détruit les ligamens.

On prépare quelquefois le Squélette du même animal des deux façons dont nous venons de parler; c'eſt-à-dire qu'on laiſſe les plus petits os joints enſemble par leurs ligamens naturels, & qu'on ſépare les plus gros pour les nettoyer; enſuite on les attache enſemble avec des fils de fer, ou quelqu'autre matière équivalente.

SITUATION. Avant de paſſer à la diviſion & à la deſcription particulière du Squélette, il eſt à propos de faire remarquer que lorſque les os ſont rapprochés dans leur ſituation naturelle, à peine y en a-t-il quelques-uns qui ſoient placés de manière à porter perpendiculairement les uns ſur les autres, quoique leur charpente totale ſoit compoſée de façon que dans une poſture droite la ligne qui tombe perpendiculairement au milieu de leur baſe commune (*a*), paſſe à travers de leur centre commun de gravité. Par ce moyen nous ſommes auſſi fermes ſur nos pieds que ſi les axes particuliers de tous les os étoient des lignes perpendiculaires à l'horizon; & nous avons en même tems, une force & une facilité beaucoup plus grande pour éxécuter les divers mouvemens qui nous ſont néceſſaires. Il eſt vrai que ſi les os ſur leſquels une partie quelconque de notre corps eſt ſoutenue, s'écarte de la ligne droite, la force requiſe dans les muſcles pour contrebalancer la gravité de cette partie doit être beaucoup plus conſidérable par ce mouvement, qu'il n'eût été néceſſaire ſans cela : mais l'Auteur de la Nature y a pourvû efficacement par le nombre & la force des muſcles qui ſe trouvent dans ces parties.

Il ſuit de-là que tant que nous reſtons dans la même poſture, il y a un très-grand nombre de muſcles qui doivent reſter conſtamment dans un état de contraction; ce que nous ſavons non-ſeulement par les lumières de la raiſon, mais auſſi par notre propre expérience, devoir cauſer une ſenſation déſagréable que nous appellons fatigue. Inconvénient que nous n'éprouverions pas après avoir été longtems de bout, ſi dans cette ſituation les os portoient perpendiculairement les uns ſur les autres. Mais nous en ſommes plus que dédommagés par la promtitude, l'aiſance & la force d'une grande quantité de mouvemens, dont nous avons déja parlé.

DIVISION. On diviſe ordinairement le Squélette humain en trois parties, ſavoir, la tête, le tronc & les extrémités tant ſupérieures qu'inférieures.

(*a*) *Cowper Anat. of Human Bodies, Explic. of Tab.* 87. 88.

De

De la Tête.

PAR LA TÊTE nous entendons toute cette partie ſphérique qui eſt placée au-deſſus de la première vertèbre du col, & qui comprend par conſéquent tout le crâne & les os de la face.

Le *Crâne* (*a*), le *Caſque*, ou la *Boîte* du cerveau ainſi que le mot l'indique, eſt compoſé de pluſieurs os, qui joints enſemble forment une eſpèce de voûte creuſe, deſtinée à loger & à défendre le cerveau, le cervelet, leurs différentes membranes & leurs vaiſſeaux. DIVISION.

La cavité du crâne eſt proportionnée aux parties qui y ſont contenues. De-là vient la variété de groſſeur qu'on obſerve dans différens ſujets. De-là vient auſſi que la partie antérieure du crâne où ſont logés les lobes antérieurs du cerveau, n'eſt ni ſi large ni ſi profonde que la partie poſtérieure, où ſe trouvent les grands lobes poſtérieurs du cerveau, & où eſt auſſi contenu le cervelet. CAVITÉ.

La figure ronde du crâne ſert à le rendre plus ſpacieux & plus capable de défendre les différentes parties qu'il contient, de l'atteinte des corps extérieurs qui pourroient les bleſſer. Cette figure eſt dûe principalement à l'égale preſſion de ces parties dont l'accroiſſement ſe fait avant que le crâne ſoit entièrement oſſifié. Il eſt à propos d'obſerver cependant, que dans les adultes les côtés du crâne ſont applatis & rentrent un peu, en conſéquence de la preſſion du muſcle temporal, dont l'action empêche en cet endroit la protubérance uniforme des os, qui eſt plus égale dans les autres parties où les muſcles ſont moins larges. Dans les enfans où les muſcles n'agiſſent pas beaucoup, & ne produiſent pas conſéquemment de grands effets ſur les os, cette dépreſſion n'eſt pas ſi remarquable. Leur tête eſt plus ronde que celle des adultes. FIGURE.

Ces cauſes naturelles différemment diſpoſées dans divers ſujets, produiſent une grande variété dans la forme des crânes; variété qui s'augmente encore par les différentes manières de ſerrer la tête des enfans lorſqu'ils ſont encore très-jeunes: on pourroit donc dire avec *Véſale*, (*b*) *Je reconnois le crâne d'un Turc à ſa figure ſphérique, celui d'un Allemand à la largeur & à l'applatiſſement de l'occiput, celui d'un Hollandois & d'un Anglois à ſa figure oblongue, &c* *.

La dépreſſion des deux côtés du crâne procure deux avantages : ſavoir, l'augmentation de la ſphère de la viſion, & une ſituation plus avantageuſe pour les oreilles; ſituation qui les rend capables de recevoir une plus grande

(*a*) Κόγχοσ, κύτοσ, κώδεια, σκαφίον. *Calva, Calvaria, Cerebri-Galea, Theca & Olla Capitis, Teſta Capitis, Scutella Capitis.* = (*b*) *Lib. I. Cap. V.* = * Il y a des Nations qui ont la tête fort applatie, les Caraïbes ont les os du crâne ſi déprimés que la tête dans ſa hauteur n'a tout au plus que quatre pouces, mais ils ſont à proportion fort larges; j'en conſerve une de cette eſpèce qui eſt aſſez curieuſe

quantité de ſons, en même tems qu'elles ſont moins expoſées aux injures de l'air extérieur.

SURFACE EXTÉRIEURE. La partie la plus élevée de la ſurface extérieure du crâne eſt très-liſſe & très-unie; elle eſt revêtue non-ſeulement du périoſte (membrane commune à tous les os, & qui dans le crâne prend le nom de péricrâne), mais encore des fibres des muſcles frontaux & occipitaux, de leurs aponévroſes tendineuſes & des tégumens ordinaires du corps. La partie inférieure de cette même ſurface eſt couverte de petites éminences, de dépreſſions & de cavités deſtinées à loger les origines ou les inſertions des muſcles qui y ſont attachés: ces cavités fourniſſent en même tems un paſſage aux vaiſſeaux & aux nerfs qui parcourent toutes ces différentes parties.

SURFACE INTÉRIEURE. La partie ſupérieure & intérieure du crâne eſt communément liſſe & unie, excepté dans les endroits où les vaiſſeaux de la dure-mère ont formé des ſillons tandis que les os étoient encore tendres.

PRÉCEPTE DE PRATIQUE. Cette ſtructure doit rendre les Chirurgiens très-attentifs lorſqu'ils trépanent dans ces parties, de peur qu'en ſciant l'os où ſe trouvent ces ſillons, ils ne déchirent les vaiſſeaux de la dure-mère.

Il y a auſſi des cavités de différentes grandeurs & de différentes figures, qui paroiſſent être formées par quelques portions du cerveau plus ſaillantes & plus élevées que les autres.

Dans les endroits où ſe trouvent ces cavités, le crâne eſt beaucoup plus mince que par-tout ailleurs, de façon même qu'il eſt ſouvent diaphâne, les deux tables étant appliquées étroitement l'une contre l'autre, & entièrement dépourvûes de diploé. Mais les vaiſſeaux qui de la dure-mère vont ſe rendre dans une grande quantité de petits trous qu'on obſerve à ces cavités, ſuppléent au diploé qui leur manque. Ces vaiſſeaux ſont beaucoup plus larges & plus remarquables que tous les autres qui partent de la dure-mère, & qui vont ſe ramifier dans la totalité du crâne : on s'en apperçoit aiſément par l'abondance du ſang qui en découle quand on ſépare le crâne de la dure-mère, dans un ſujet frais. Ils peuvent fournir par conſéquent une quantité ſuffiſante de liqueur pour empêcher la fracture de cette partie.

AUTRE. La connoiſſance de ces cavités doit ſervir de guide au Chirurgien dans l'opération du trépan. Car s'il vouloit enfoncer l'inſtrument juſqu'à l'épaiſſeur ordinaire des autres parties du crâne; il ne croiroit pas avoir encore pénétré la première table, qu'il auroit déja atteint & bleſſé la dure-mère & le cerveau.

BASE. La baſe intérieure du crâne eſt extrêmement inégale; ſes inégalités ſervent à loger les différentes parties du cerveau & du cervelet; en même tems elles donnent paſſage aux vaiſſeaux & aux nerfs qui vont ſe ramifier dans toutes ces parties ou qui en ſortent; elles leur ſervent auſſi de défenſe.

TABLES. Les os du crâne ſont compoſés de deux tables oſſeuſes & d'une ſubſtance cellulaire

cellulaire, intermédiaire, communément appellée *Diploé* (*a*) : la table externe eſt la plus épaiſſe : l'interne porte le nom de *Vitrée* à cauſe de ſa fragilité & de ſon peu d'épaiſſeur. Cette Obſervation nous fait appercevoir la raiſon des accidens qui arrivent lorſqu'il ſe fait un amas de matière dans le diploé, ſoit que la cauſe en ſoit intérieure ou extérieure. Ces dépôts ſe forment ordinairement ſans qu'il en paroiſſe aucun ſigne ſenſible dans les tégumens qui recouvrent la partie du crâne où ils ſont renfermés (*b*).

Le Diploé eſt à-peu-près de la même texture que la ſubſtance ſpongieuſe des autres os. Il contient du ſuc moëlleux ; les branches des vaiſſeaux ſans nombre répandues ſur ſes membranes lui donnent une couleur rougeatre. Le ſuc moëlleux ſert ici aux mêmes uſages que dans les autres os. J'ai cependant trouvé quelquefois le diploé ſi oblitéré dans pluſieurs ſujets âgés, qu'à peine en voyoit-on quelques veſtiges. Il étoit même impoſſible d'en trouver dans quelques-uns des os durs & raboteux qui ſont à la baſe du crâne. DIPLOÉ.

Cette Obſervation doit encore être un avertiſſement pour les Chirurgiens qui, dans l'opération du trépan, regardent quelquefois la ſortie du ſang, le manque de réſiſtance & le changement de ſon, comme des marques certaines que leur inſtrument a ſcié la première table & atteint le diploé ; on trouve au contraire certains ſujets dans leſquels le diploé eſt extrêmement épais, tandis que les tables du crâne ſont auſſi minces que du papier. PRÉCEPTE DE PRATIQUE.

Le crâne conſiſte en huit os, dont ſix ſont regardés comme propres ; les deux autres ſont communs au crâne & à la face. Les ſix os propres du crâne ſont le *Frontal*, les *deux Pariétaux*, les *deux Temporaux*, & l'*Occipital*. Les deux communs ſont l'*Ethmoïde* & le *Sphénoïde* *. DIVISION DES OS DU CRÂNE. NOMS.

L'os frontal forme toute la partie antérieure de la voûte du crâne ; les deux pariétaux forment la partie ſupérieure & latérale ; les temporaux compoſent la partie inférieure des côtés ; l'occipital, toute la partie poſtérieure & une portion de la baſe. L'ethmoïde eſt placée dans la partie antérieure de la baſe, & le ſphénoïde eſt au milieu de tous ces os.

Ces os ſont joints les uns aux autres par cinq Sutures ; ſavoir, la Suture Coronale, la Lambdoïde, la Sagittale & les deux Squammeuſes. SUTURES.

La Suture Coronale (*c*) s'élève ſur la tête, la traverſe & la couvre. Elle s'étend latéralement de part & d'autre à un pouce environ des angles externes des deux yeux. C'eſt en cet endroit que les Romains portoient leurs bandelettes, leurs couronnes, ou leurs guirlandes, cette ſuture a tiré ſon nom de cet uſage. LA CORONALE.

Il eſt à propos de remarquer qu'à un pouce ou un peu plus de la partie inférieure de cette ſuture, il ne reſte de chaque côté aucune trace viſible des

(*a*) *Meditullium, Commiſſura.* = (*b*) *Bonet. Sepulchret. Anat. Lib. I. Sect. I. §. I. Obſerv.* 96-103. = * Le Coronal & les Temporaux doivent être regardés, ce me ſemble, comme des os communs, puiſqu'ils ſont partie du crâne & de la face. = (*c*) Στεφαναῖα, *Arcualis, Puppis.*

engrenures qui ſont ſi ſenſibles dans tout le reſte de ſon étendue : mais cette articulation devient ſimplement ſquammeuſe & très-unie, par le moyen des pariétaux qui s'élèvent un peu ſur le frontal * & s'y appliquent exactement. Il eſt à préſumer que cela vient de l'action du muſcle temporal, attendu que dans tout le reſte du corps, lorſque le ventre d'un muſcle couvre un os, ſon articulation ſe trouve liſſe & polie comme celle du frontal avec le temporal. Par ce méchaniſme les muſcles ſont moins expoſés à être bleſſés par quelques pointes aigues, ou même par la ſurface inégale des os.

LA LAMBDOÏDE. La Suture Lambdoïde (*a*) commence au-deſſous & plus en arrière que le ſommet de la tête ; ſes deux branches y ſont attachées obliquement de chaque côté en forme de la lettre grecque Λ.

On convient aujourd'hui généralement qu'elles s'étendent juſqu'à la baſe du crâne ; au lieu que les anciens Anatomiſtes prétendoient que la ſuture lambdoïde ſe terminoit aux ſutures ſquammeuſes, & s'étendoit juſqu'à l'angle de celle qu'ils appelloient prolongement de la ſuture lambdoïde (*b*).

Cette ſuture eſt quelquefois très-irrégulière : elle paroît être formée par un grand nombre d'autres petites, qui environnent pluſieurs petits os généralement plus larges & plus remarquables à la ſurface extérieure du crâne, qu'à l'intérieure.

OS WORMIENS. On nomme en général ces os, *Wormiens* ou *Oſſa Triquetra*; ce dernier nom ne paroît cependant pas toujours leur convenir, car leur figure n'eſt pas conſtamment triangulaire. Le nom de *Wormiens* n'eſt pas non plus fort exact, puiſqu'ils ont été décrits par pluſieurs Anatomiſtes (*c*) qui ont écrit longtems avant *Olaus Wormius* (*d*). On eſt revenu à préſent du préjugé qui faiſoit regarder ces os comme un ſpécifique dans l'Epilepſie (*e*).

Tous les Anatomiſtes conviennent que la formation de ces os eſt dûe à ceux qui les environnent ; ces derniers étant devenus ſolides avant que leurs fibres oſſeuſes ſe rencontraſſent, n'ont pas pû s'étendre auſſi loin qu'ils auroient dû alors ; l'eſpace qui étoit encore membraneux ayant commencé à prendre une nature oſſeuſe par différens points diſtincts, s'eſt augmenté par gradation ; enfin chacune de ces pièces oſſeuſes s'eſt engrené dans les plus grandes qui l'entouroient, en s'engageant ainſi les unes dans les autres.

On peut conclure de ce que je viens de dire que les enfans qui ont de grandes ouvertures membraneuſes dans ces parties, lorſqu'ils viennent au monde, auront probablement les plus grands os *Wormiens*. Pour confirmer encore l'explication que je viens de donner ſur la formation de ces petits os, on peut remarquer qu'on en trouve quelquefois de ſemblables dans d'autres ſutures.

* Et la partie antérieure de la grande aîle du Sphénoïde. = (*a*) *Lambdoides harmonialis*, *Lambdoides inferior*, *Occipitis cornua*. = (*b*) *Laudæ*, *Prora*, *Hypſyloides*. = (*c*) *Euſtach. oſſium Examen. Bauhin. Theat. Anat. Lib. III. Cap. V. Paw in Hippoc. de Vulner. Capit. pag.* 56. = (*d*) *Muſæum Lib. III. Cap. XXVI.* = (*e*) *Bauhin. Paw. Ibid. Bartholin. Anat. Reform. Lib. IV. Cap. V. Hildan. Epiſt. LXV.*

Quelquefois

Quelquefois même on en voit dans une table du crâne tandis qu'il n'y en a point dans l'autre (*a*). *Véſale* (*b*) décrit un de ces os qu'il a vû à la jonction des ſutures ſquammeuſes & ſphénoïdales. *Paw* (*c*) dit avoir vû cette partie des pariétaux & du frontal, que l'on appelle vulgairement la fontaine de la tête dans les enfans, environnée d'une ſuture. *Ruyſch* (*d*) rapporte quatre Exemples de pareils os dans la ſuture ſquammeuſe, trois dans la coronale, & deux entre le frontal & le ſphénoïde. *Bartholin* (*e*) en rapporte auſſi quelques-uns *.

LA SAGITTALE.

La Suture Sagittale (*f*) partage exactement en deux portions égales, la partie ſupérieure du crâne, elle ſe termine ordinairement au milieu de la ſuture coronale & des ſutures lambdoïdes, entre leſquelles elle paroît placée, comme l'eſt une flèche entre la corde & l'arc lorſqu'elle eſt prête à partir. Cette ſuture, néanmoins, ſe trouve très-ſouvent continuée au travers du frontal, juſqu'à la racine du nez.

Selon *Riolan* (*g*) ce prolongement de la ſuture ſagittale ſe remarque plus ſouvent dans les femmes que dans les hommes. *Véſale* (*h*) dit au contraire, que cela ſe rencontre plus fréquemment dans le crâne des hommes que dans celui des femmes. Pour moi, parmi ceux que j'ai vû ainſi partagés en deux, ceux des femmes ſont les plus nombreux.

Véſale (*i*), *Paw* (*k*), & *Dulaurens* (*l*) ont repréſenté & décrit la ſuture ſagittale, diviſant quelquefois l'occipital juſqu'au grand trou par où paſſe la moëlle de l'épine. Pour moi je n'en ai jamais vû de ſemblable. J'ai pluſieurs crânes de Sujets âgés, où l'on voit à peine quelques veſtiges des trois ſutures que je viens de décrire. J'en ai d'autres, où on trouve ſeulement une ou deux de ces ſutures effacées. Mais je n'ai jamais pû découvrir aucune raiſon pour penſer qu'elles puſſent être diſpoſées de différentes manières ſelon les diverſes formes des crânes, comme *Hippocrate* (*m*), & *Galien* (*n*) le rapportent.

LES SQUAMMEUSES.

Les Jonctions Squammeuſes ou les Fauſſes Sutures (*o*) ſont placées des deux côtés du crâne un peu au-deſſus de l'oreille. Elles ont une figure demi-circulaire, formée par le bord tranchant, & évidé en deſſous, de la partie ſupérieure des temporaux, qui eſt appliquée ſur la partie inférieure des pariétaux, comme une écaille l'eſt ſur une autre. On remarque dans la jonction de ces

(*a*) *Hunauld*, Mém. de l'Acad. des Sciences, 1730.

(*b*) *Lib. I. Cap. VI. Fig. IV.*

(*c*) *In Hippocrat. de Capit. Vulner.*

(*d*) *Muſæum Anat.*

(*e*) *Hiſt. Anat. Cent. I. Hiſt. LI.*

* J'ai vû un pariétal gauche dont le quart de la partie poſtérieure & ſupérieure n'eſt qu'un os Wormien.

Dans la tête d'une Femme j'ai trouvé que toute l'étendue des ſutures ſquammeuſes étoit remplie d'os Wormiens dont la largeur excédoit un travers de doigt.

J'ai encore vû de ces os particuliers, fort conſidérables dans l'endroit de la fontanelle, & dans preſque tout le trajet de la ſuture coronale.

(*f*) Ῥαβδοειδὴς, Ὀβελαία, Ἐπιζευγνῦσα. *Inſtar virgæ nervalis, Inſtar teli, Inſtar veru, ſecundùm capitis longitudinem Prorepens, Conjungens, Columnalis recta, Acualis.*

(*g*) *Comment. de Oſſib. Cap. VIII.*

(*h*) *Lib. I. Cap. VI. & in Epitom.*

(*i*) *Lib. I. Cap. V. Fig. III. IV. & in Text. Cap. VI.*

(*k*) *In Celſ. de Re Medic. Cap. I.*

(*l*) *Hiſt. Anat. Lib. II. Cap. XVI.*

(*m*) *L. de Capit. Vuln. Cap. I. Charter. T. XII. p.* 115. 116.

(*n*) *Lib. de Oſſib. ad Tyron. Cap. I. Charter. Tom. IV. p.* 12. *De Uſu Part. L. IX. C. XVII. Charter. Ib. p.* 527.

(*o*) Λεπιδοειδῆ προσκολλήματα κροταφίαι. *Temporales, Corticales, Mendoſæ, Harmoniales, Commiſſuræ in unguem.*

deux os une grande quantité de petites éminences & de sillons qui sont engrenés les uns dans les autres, ces inégalités ne paroissent cependant qu'après que ces os sont séparés. *Columbus* (*a*), & *Dionis* (*b*) ont observé dans quelques crânes que ces engrenures étoient aussi visibles extérieurement que dans les autres sutures; & que ce qu'on appelle communément la partie postérieure de la suture squammeuse, étoit toujours évidemment dentelée : c'est par cette raison que quelques Anatomistes l'ont regardé comme une suture distincte qu'ils ont nommé prolongement postérieur de la suture squammeuse (*c*). J'ai vû deux sutures squammeuses sur le même os temporal avec une pièce osseuse demi-circulaire entre deux *.

Il est à propos de remarquer ici avec *Vésale* (*d*), & M. *Winslow* (*e*) que cette espèce de suture qu'on nomme squammeuse, est faite pour unir tous les taillans des os sur lesquels sont placés les muscles temporaux, & ne sert pas par conséquent simplement à la jonction des temporaux avec les pariétaux. On peut regarder en effet comme des portions de la suture squammeuse les deux parties de la suture sphénoïdale qui se continuent depuis l'extrémité antérieure des sutures communes squammeuses, dont nous venons de parler : l'une de ces portions descend en bas perpendiculairement, & l'autre va presque horisontalement en avant. Il en est de même de la partie inférieure de la suture coronale dont nous avons aussi parlé.

A l'égard de la manière dont j'imagine que cette espèce de suture est formée dans ces parties, c'est, je crois, en partie par l'action du muscle temporal qui est très-fort; & de plus, par la pression du cerveau.

D'ailleurs, les os sont si minces en cet endroit, qu'ils ne comportent pas d'autres sutures ; par conséquent la forme squammeuse y convient mieux, parce que le bizeau mince de ces os étant exactement appliqué l'un sur l'autre, ne laisse point de surface raboteuse qui puisse empêcher la contraction du muscle ou le blesser. Elle favorise, au contraire, son action par la manière dont ces bizeaux sont, pour ainsi dire, colés l'un sur l'autre: car en les examinant à l'extérieur, l'on voit aisément que le temporal couvre le sphénoïde & le pariétal, & que ce dernier supporte le sphénoïde, tandis qu'ils s'élèvent tous deux sur le frontal. Or par cette disposition, il est évident que lorsque le muscle temporal se contracte (seul mouvement où il presse fortement ces os par son action), ses fibres en glissent plus aisément sur la surface externe de ces os qui sont extrêmement polis. Un autre avantage encore qui résulte de ce méchanisme est de rendre toute cette partie osseuse beaucoup plus forte, en appliquant ainsi ces os les uns sur les autres.

SUTURES COMMUNES.

On voit, par ce que nous venons de dire, que les os du crâne sont tous unis les

(*a*) *De Re Anat. Lib. I. Cap. IV.* = (*b*) Anatomie Troisième Démonstrat. des Os. = (*c*) *Albinus de Ossib.* §. *LIV.* = * On voit dans mon Cabinet, une pièce dont les sutures squammeuses sont doubles. = (*d*) *Anat. Lib. I. Cap. VI.* = (*e*) Mémoires de l'Académie des Sciences, 1720.

les uns aux autres : ils le ſont auſſi à ceux de la face par ſchyndélèſe & par ſuture ; la *Schyndélèſe* ſe trouve dans la cloiſon du nez. Les ſutures communes au crâne ſont au nombre de cinq ; ſavoir, l'Ethmoïdale, la Sphénoïdale, la Tranſverſale & les deux Zygomatiques.

L'ETHMOÏDALE, ET LA SPHÉNOÏDALE.

La Suture Ethmoïdale & la Sphénoïdale entourent l'ethmoïde & le ſphénoïde ; dans quelques endroits elles concourent auſſi à former d'autres ſutures, particulièrement la ſquammeuſe & la tranſverſale ; mais dans le reſte des autres parties ce n'eſt qu'une ſeule ſuture commune aux deux os.

LA TRANSVERSALE.

La Suture Tranſverſale a été ainſi nommée, parce qu'elle traverſe toute la face juſqu'aux extrémités des angles externes des deux orbites ; elle va en baiſſant depuis l'angle extérieur d'un des orbites juſqu'à ſon fond, alors elle remonte juſqu'à l'angle intérieur où elle eſt continuée par la racine du nez qui deſcend juſqu'à l'angle interne de l'autre orbite, & remonte enſuite juſqu'à ſon angle externe. Il eſt à propos de remarquer que cette ſuture ſouffre quelque interruption dans ſon cours. Quelques os qui ne ſont pas joints exactement par-tout laiſſent des cavités ou des trous, dont nous parlerons dans la ſuite.

LES ZYGOMATIQUES.

Les Sutures Zygomatiques ſont placées des deux côtés de la face ; elles ont peu d'étendue, vont obliquement de haut en bas & un peu en arrière, pour joindre l'apophyſe poſtérieure de l'os de la pomette, à celle de l'os temporal qui s'avance du côté de la face. Ces deux apophyſes ainſi unies forment une eſpèce de pont ſemblable au *Jugum* des Anciens, ſous lequel paſſent les muſcles temporaux.

Il eſt à propos d'obſerver ici que les engrenures de ces ſutures ne paroiſſent pas ſi conſidérables à beaucoup près dans la partie intérieure du crâne qu'à l'extérieure, les os paroiſſant preſque unis en ligne droite ; dans quelques crânes même la ſurface intérieure paroît d'une ſeule pièce, tandis qu'à l'extérieur ces engrenures ſont très-viſibles. Cette différence peut venir de ce que la ſurface concave du crâne a beaucoup moins d'étendue que la ſurface convèxe. Du côté de cette dernière les fibres internes pourroient s'étendre beaucoup plus loin que les fibres extérieures, s'il ne ſe trouvoit point de réſiſtance.

On peut mettre au nombre des réſiſtances, les fibres de l'os oppoſé, les parties contenues dans le crâne & le diploé. Cette dernière eſt la plus foible, d'où il arrive que les fibres les plus avancées ou formant les dentelures, s'y prolongent, laiſſent les bords contigus égaux, & par-là plus diſpoſés à s'unir. Au contraire les dentelures de la table externe ont aſſez d'eſpace pour pouvoir s'entrelaſſer dans les fibres de l'os oppoſé ; elles conſervent par conſéquent leur forme dentelée, & ſont moins expoſées à cet état de rapprochement qui oblitère les ſutures & les fait diſparoître (*a*).

On voit par le méchaniſme qui vient d'être expoſé que l'on n'a point à

(*a*) *Hunauld*, Mém. de l'Acad. des Sciences, 1730.

craindre que les pointes aigues des os croiſſent intérieurement, puiſque les dentelures externes, de chacun des os unis enſemble, ſont appuyées ſur le bord poli & interne de la table de l'os qui lui eſt oppoſé. Ces parties ſont également en état de réſiſter aux forces qui ſeroient appliquées extérieurement; parce que les ſutures ne ſauroient céder, à moins que le bord dentelé de l'un des os & la table interne de l'autre ne ſoient rompus (*a*).

USAGES.

Les avantages des ſutures du crâne ſont: Premièrement que cette cavité ſe forme & s'étende plus aiſément en une figure ſphérique, que ſi elle n'étoit formée que d'un ſeul os.

Secondement, qu'à l'inſtant de la naiſſance, comme les os ſont à quelque diſtance les uns des autres, ils peuvent, en ſe rapprochant, permettre à la tête de s'allonger pour s'accommoder au paſſage dans lequel elle eſt engagée. Il arrive par conſéquent que dans les travaux laborieux, les os du crâne, au lieu de reſter contigus, s'élèvent quelquefois les uns ſur les autres. J'ai même eû occaſion de voir un exemple remarquable de cette eſpèce dans un enfant, dont un des pariétaux ſurmontoit l'autre, & tous les deux s'avançoient ſur l'occipital, ce qui cauſoit de la rougeur & de l'enflure dans toutes les parties extérieures de la tête, accompagnées de cris & d'agitations continuelles, ou d'aſſoupiſſement & d'inſenſibilité. Tous ces ſymptômes diſparurent en très-peu d'heures, après que j'eus remis les os dans leur place naturelle.

Troiſièmement, ces ſutures laiſſent de petits paſſages entr'elles, qui permettent (ſelon l'Ancienne Doctrine) la tranſpiration des vapeurs du cerveau ou quelque communication pour les vaiſſeaux extérieurs du crâne, avec ceux du dedans qui ſont plus conſidérables à l'endroit de ces ſutures que dans aucune autre partie du crâne, ſelon quelques Anatomiſtes modernes.

REGLE DE PRATIQUE.

C'eſt par cette raiſon que les Médecins ont coutume de faire appliquer les fomentations, les cataplaſmes, les emplâtres céphaliques, les véſicatoires & les cautères aux endroits où les ſutures ſont plus longtems à ſe former, & où la connéxion des os eſt toujours plus lâche, pour la guériſon de la phrénéſie, de la folie, des maux de tête opiniâtres, de l'épilepſie, de l'apopléxie, & des autres maladies de la tête.

Cette doctrine de la tranſpiration, ou de la communication des vaiſſeaux, par le moyen des ſutures, a occaſionné de grandes diſputes. Elle paroîtroit cependant deſtituée de fondement, ſi pluſieurs Anatomiſtes n'avoient pas incliné en ſa faveur au point de donner leur opinion pour des faits. *Columbus* (*b*), *Verduc* (*c*), & *Dionis* (*d*) rapportent différentes Obſervations de perſonnes que l'union trop étroite des ſutures du crâne, avoit rendu ſujettes à des maux de tête, devenus à la fin mortels.

(*a*) *M. Winſlow*, Mémoir. de l'Acad. des Sciences, 1720. = (*b*) *De Re Anat. Lib. I. Cap. V.* = (*c*) Nouvelle Oſtéologie, Chap. XIV. = (*d*) Anatomie Troiſième, Démonſtration des os.

Le

contraire de toutes les autres parties de cet os, celles-ci ſont concaves à l'extérieur pour recevoir les globes des yeux avec leurs muſcles & leurs graiſſes.

CAVITÉS.

Dans chacune des voûtes orbitaires un peu au-deſſous des apophyſes externes ſupérieures, on remarque une cavité qui ſert à loger la glande innominée de *Galien*, autrement appellée glande lacrymale. Au-deſſous des apophyſes angulaires internes, on obſerve une petite cavité où s'attache la poulie cartilagineuſe du grand muſcle oblique de l'œil. Entre ces deux apophyſes orbitaires internes, l'on apperçoit une grande échancrure dans le frontal, où la partie cribleuſe de l'os éthmoïde eſt comme enchâſſée. Derrière ces apophyſes angulaires externes, la ſurface du frontal eſt fort applatie pour faire place au muſcle temporal.

TROUS.

Les trous qu'on remarque à la ſurface extérieure de l'os frontal, ſont au nombre de trois de chaque côté : ſavoir, un dans chaque arcade ſurciliaire placé un peu en deçà du milieu de ces arcades, tirant vers le nez. C'eſt à travers ces trous que paſſe dans l'orbite, un rameau de la branche ophthalmique de la cinquième paire de nerfs, avec une petite branche de l'artère carotide, pour ſe diſtribuer enſuite aux tégumens & aux muſcles du front. On voit quelques crânes où ces vaiſſeaux forment des ſillons dans l'os frontal, particulièrement dans les crânes des enfans, comme *Ruyſch* (*a*) l'a obſervé ; on trouve encore un autre vaiſſeau conſidérable qui paſſe vers le milieu.

PRÉCEPTE DE PRATIQUE.

Cette Obſervation doit empêcher de faire des inciſions tranſverſales dans les jeunes ſujets ſur les côtés du frontal, de crainte d'ouvrir ces vaiſſeaux tandis qu'ils ſont encore cachés en partie dans l'épaiſſeur de l'os. Il eſt en effet très-difficile dans ce cas d'arrêter l'hémorrhagie qui ſuit ordinairement ces inciſions, parce que la cohéſion de l'artère avec l'os empêche ſa contraction, & les ſtyptiques par conſéquent n'y peuvent produire que très-peu d'effet. Les côtés des ſillons n'avancent pas aſſez non plus pour comprimer le corps de l'artère. Il ſeroit à ſouhaiter qu'on pût éviter les cautères ou les eſcharotiques dans ces parties, parce qu'ils font carier l'os.

Pour revenir aux trous ſurciliers, il eſt à propos de remarquer que ſouvent au lieu d'un trou, il n'y a qu'une échancrure ; & même dans certains crânes, à peine en voit-on quelques veſtiges. Il y en a d'autres où l'on obſerve un trou & une échancrure ; c'eſt lorſque le nerf & l'artère ne ſuivent pas la même route : on trouve ſouvent auſſi un trou d'un côté tandis qu'il n'y a qu'une échancrure de l'autre. Quelquefois on y voit deux trous qui n'en forment qu'un à l'extérieur : quoiqu'ils ayent deux orifices diſtincts intérieurement. Ces variétés naiſſent de la différente longueur des vaiſſeaux & des nerfs : car plus ils ſont courts, plus ils s'enfoncent dans l'os à meſure qu'il croît. Près du milieu de l'angle interne de chaque orbite, tout auprès de la ſuture tranſverſale même,

(*a*) *Muſ. Anat. Theca D. Repoſit. IV.* n°. 3.

on

on remarque un petit trou pour le paſſage du rameau nazal de la première branche de la cinquième paire de nerfs, & d'une branche de l'artère ophthalmique. Ce trou eſt quelquefois entièrement formé par le frontal & l'*Os planum*. On l'appelle communément trou orbitaire interne, ſans y ajouter l'épithète d'antérieur, parce que le poſtérieur manque ordinairement. Ce dernier que j'appelle trou orbitaire interne poſtérieur, eſt ſemblable au premier. Il eſt ſeulement plus petit, & d'un pouce ou environ plus enfoncé dans l'orbite. Outre ces ſix trous, il y en a encore un grand nombre de petits qu'on remarque à la ſurface extérieure du frontal, particulièrement dans les deux protubérances qui ſont au-deſſus des ſourcils, & ſous leſquels ſe trouvent les ſinus. La plûpart de ces trous ne pénètrent pas plus avant que les ſinus ou le diploé, ſi les ſinus manquent: j'ai cependant trouvé quelquefois un ſi grand nombre de petits trous dans cet os, qu'en regardant le jour à travers il paroiſſoit ſemblable à un crible. Dans l'orbite de tous les ſquélettes en général, on peut obſerver un, deux, ou même un plus grand nombre de trous dans leſquels on peut introduire une ſoie de cochon. Quoi qu'il en ſoit, la place, la grandeur & le nombre de ces derniers varient toujours beaucoup; ils ſervent tous généralement à tranſmettre de petites artères ou des nerfs.

SURFACE INTÉRIEURE.

Le frontal eſt intérieurement concave, excepté dans les endroits où ſont placées les apophyſes orbitaires. Les parties du frontal qui ſervent à former ces apophyſes, ſont convèxes pour ſoutenir les lobes antérieurs du cerveau. Cette ſurface interne n'eſt pas ſi unie que l'extérieure, parce que les branches les plus conſidérables des artères de la dure-mère, forment quelques ſillons dans ſes parties latérales & poſtérieures. Les ſinuoſités des éminences ſans nombre qui ſe trouvent dans le cerveau, dont nous avons déja parlé en décrivant la ſtructure générale du crâne, ſont ordinairement très-viſibles à la partie ſupérieure de cette ſurface interne. On remarque dans ſes parties antérieures & inférieures l'impreſſion des circonvolutions des lobes antérieurs du cerveau. Au milieu de cette ſurface intérieure, où l'os eſt toujours diviſé en deux dans les enfans & ſouvent même dans les vieux ſujets, on trouve ou une épine à laquelle eſt attaché le bord ſupérieur de la faux, ou bien un ſillon qui tient lieu de l'épine. C'eſt dans ce ſillon qu'eſt logée la partie la plus élevée du ſinus longitudinal ſupérieur.

PRÉCEPTE DE PRATIQUE.

C'eſt la connoiſſance de cette poſition du ſinus qui a engagé les Auteurs qui ont écrit ſur cette matière, à recommander d'éviter l'application du trépan ſur cet endroit.

Quelques-uns ont crû pouvoir aſſigner la cauſe de cette différence que je viens de faire remarquer, à l'égard de l'épine, ou du ſillon, en diſant que dans ceux qui ſont minces, l'épine donne plus de force aux os; & que ceux qui ſont épais n'en ont pas beſoin. On peut néanmoins objecter avec quelque raiſon contre

l'explication de cette variété, qu'en général les crânes très-épais ont une large épine en cet endroit, & les crânes minces n'ont ſouvent qu'un ſimple ſillon. Peut-être cette variété ne vient-elle que des tems différens de l'entière oſſification de ces parties dans les divers ſujets : car ſi les deux portions latérales de cet os ſe rencontrent avant qu'elles ayent atteint le dernier terme de leur croiſſance, elles s'uniſſent très-intimément, & toutes leurs fibres cherchent à s'étendre au dehors où elles trouvent moins de réſiſtance, c'eſt-à-dire, entre les hémiſphères du cerveau. Pour appuyer ce raiſonnement, on peut remarquer que ceux des adultes dont le frontal eſt diviſé par la ſuture ſagittale, n'ont jamais d'épine en cet endroit.

TROUS. Immédiatement à la baſe de cette épine ou de ce ſillon, il y a un petit trou * qui traverſe quelquefois la première table, quelquefois auſſi il s'ouvre dans le ſinus ſupérieur de l'ethmoïde dans le nez. C'eſt en cet endroit qu'eſt placé un petit appendice de la faux, une petite artère & quelquefois même une veine, comme *Morgagni* (*a*) l'a obſervé. C'eſt auſſi dans cet endroit que commence le ſinus longitudinal ſupérieur. Ce trou cependant n'eſt pas toujours entièrement creuſé dans le frontal même, car j'ai remarqué avec *Ingraſſias* (*b*), que dans pluſieurs crânes ſa partie inférieure étoit formée par la partie ſupérieure de la baſe de l'apophyſe nommée *Criſta galli*, qui appartient à l'ethmoïde.

SUBSTANCE. Le frontal eſt composé de deux tables & d'un diploé intermédiaire, comme les autres os du crâne. Il eſt dans un dégré d'épaiſſeur mitoyen entre l'occipital & les pariétaux. Il eſt aſſez également denſe dans toute ſon étendue, excepté cependant à l'endroit de ſes apophyſes orbitaires, où l'action des yeux d'une part, & la preſſion des lobes du cerveau de l'autre, le rendent extrêmement mince & même diaphane ; la ſubſtance diploétique étant entièrement oblitérée en cet endroit, cette portion de l'os ne ſert que d'une foible défenſe au cerveau. Ce n'eſt donc pas ſans raiſon que les Maîtres en fait d'armes regardent un coup dans l'œil comme un coup mortel (*c*).

SINUS. Cet os eſt auſſi dépourvû de diploé dans la partie qui eſt au deſſus des ſourcils, où ſes deux tables ſe ſéparent à l'extérieur, & ſaillent en avant pour former deux grandes cavités qui ont reçû le nom de ſinus frontaux. Ces ſinus ſont diviſés en deux au milieu, par une cloiſon oſſeuſe perpendiculaire. Leurs capacités ſont rarement égales dans le même ſujet, quoiqu'il ſoit difficile de déterminer ſi c'eſt le droit ou le gauche qui eſt ordinairement le plus large *. Leurs grandeurs varient auſſi ſelon les différens crânes ; & même j'en ai vû quelques-uns, où ils manquoient abſolument ; ce défaut ſe remarque plus ſouvent dans ceux qui ont le front plat & dont la ſuture ſagittale eſt continuée juſqu'à

* On le nomme borgne ou epineux. = (*a*) *Adverſar. VI. Animad. XXXI.* = (*b*) *Comment. in Galen. de oſſibus, Cap. I. Comment. VIII.* = (*c*) *Ruyſch. Obſerv. Anat. Chir. Obſerv. LIV. Confer. Diemerbroeck. Anatom. L. III. Cap. X.* * Il y a des Sujets où l'on trouve quelquefois trois & quatre ſinus exactement ſéparés par autant de cloiſons.

la

la racine du nez, comme *Fallope* (*a*) l'a obſervé. A l'égard des enfans, on ne leur trouve jamais de ſinus. Dans quelques crânes, outre la grande cloiſon oſſeuſe, on trouve dans chaque ſinus pluſieurs colonnes oſſeuſes ou de petites cloiſons. Dans d'autres, elles manquent totalement : car dans la plûpart la cloiſon mitoyenne eſt entière, quelquefois elle eſt diſcontinuée, & les deux ſinus communiquent l'un avec l'autre.

Quand on apperçoit les ſinus dans les crânes, dont le frontal eſt partagé par la ſuture ſagittale, la cloiſon qui diviſe ces cavités eſt toujours évidemment compoſée de deux plaques qui ſe ſéparent aiſément. Chaque ſinus s'ouvre ordinairement par un trou rond, à la partie interne & inférieure des apophyſes angulaires internes, dans un ſinus formé dans le nez, à la partie ſupérieure & poſtérieure de l'os unguis : on y trouve auſſi quelques autres petits ſinus de ce même os obſervés par *Cowper* (*b*), dont la plus grande partie s'ouvre ſéparément plus près de la cloiſon du nez ; & ſouvent même ils ſe terminent dans un canal commun avec les plus grands.

USAGES.

Dans l'état naturel, ces cavités ſont d'un avantage conſidérable, parce que l'organe de l'odorat étant augmenté par ce moyen, les corpuſcules des corps odorans lui échappent difficilement. De plus, ces cavités jointes aux autres qui s'ouvrent dans le nez, augmentent le ſon de la voix, & la rendent plus mélodieuſe, en ſervant comme d'autant de voûtes pour faire retentir ſes accens. De-là les gens qui ſont enrhumés du cerveau, ou dont la mucoſité du nez eſt épaiſſie, & ne coule point par quelque cauſe que ce ſoit, ont une voix rauque & déſagréable ; ce que le Vulgaire appelle à tort, parler du nez.

PRÉCEPTE DE PRATIQUE.

On voit évidemment par la deſcription de ces ſinus, combien il eſt inutile & même dangereux d'appliquer le trépan ſur cette partie du crâne ; car au lieu de percer dans la cavité du crâne, il n'iroit pas plus loin que les ſinus ; ou s'il traverſoit la table interne, le ſang qui ſeroit extravaſé dans le crâne, ne ſe déchargeroit point extérieurement, mais s'amaſſeroit dans les ſinus où il s'arrêteroit, ſe corromproit par conſéquent, & irriteroit ſes membranes ſenſibles. Il ſe formeroit de-là un écoulement continuel d'une mucoſité glaireuſe qui retarderoit la guériſon, ſi même elle ne l'empêchoit pas, & feroit dégénérer la plaie en une fiſtule incurable. De plus, comme il ſeroit preſque impoſſible dans ce cas-là d'empêcher l'air qui paſſe dans le nez, d'avoir un accès libre & continuel avec la dure-mère, ou avec le cerveau, la corruption que cet air porteroit avec lui dans ces parties, ſeroit ſujette à de très-grands dangers.

D'ailleurs dans la reſpiration, l'air eſt pouſſé violemment dans les cavités du frontal ; il paſſeroit dans ce cas par l'ouverture extérieure qu'auroit fait le trépan, comme *Paw* (*c*), & *Palfyn* (*d*) rapportent qu'il arrivoit à leurs

(*a*) *Expoſit. de Oſſibus, Cap. XIII.* = (*b*) *In Drake's Anthropolog. Book III. Cap. X.* = (*c*) *De Oſſibus, Part. I. Cap. VII.* = (*d*) Anatomie Chirurg. Traité IV. Chap. XV. Nouvelle Oſtéologie, ſeconde Partie, Chap. III.

malades : cet accès de l'air non-feulement empêcheroit cette ouverture extérieure de fe refermer, mais pourroit caufer des accidens très-fâcheux.

La membrane qui revêt ces finus eft très-fenfible, & l'inflammation de cette partie eft accompagnée des douleurs les plus violentes. Les vers & les infectes que les Obfervateurs (*a*) nous apprennent s'être trouvés dans ces finus, caufent de grandes incommodités.

CONNÉXIONS. Le frontal à fa partie fupérieure & circulaire eft joint, d'une tempe à l'autre, aux pariétaux par la future coronale. Depuis la future coronale jufqu'aux apophyfes angulaires externes, il eft joint au fphénoïde par la future fphénoïdale, aux angles externes des orbites; fes apophyfes angulaires internes fe joignent aux os maxillaires fupérieurs par la future tranfverfale, qui s'unit auffi par en bas à l'os de la pomette, à la partie externe des orbites. De-là au fond de ces cavités & un peu au-deffus des angles internes, fes apophyfes orbitaires font jointes au fphénoïde par le moyen de la même future. Dans quelques crânes, cependant l'on apperçoit à la partie fupérieure de la future tranfverfale, une ouverture qui fépare ces deux os au fond des orbites. A l'angle interne de chaque orbite, les apophyfes orbitaires font dentelées, entre la partie cribleufe de l'ethmoïde, de l'os planum & de l'os unguis. Enfuite la même future tranfverfale joint cet os avec les os unguis, les apophyfes nazales fupérieures, des os maxillaires fupérieurs, & les os propres du nez. Enfin fes apophyfes nazales fupérieures font jointes à la petite lame perpendiculaire de l'ethmoïde.

USAGES. Le frontal fert à contenir, à défendre, & à foutenir les lobes antérieurs du cerveau; il forme une partie confidérable des cavités qui contiennent les globes des yeux; il contribue à former la cloifon du nez, l'organe de l'odorat, &c. Les autres ufages de cet os font évidens d'après la defcription de fes différentes parties.

CORONAL DES ENFANS. Dans un enfant, né à terme, le frontal eft divifé par le milieu; les trous furciliers n'y font pas encore formés : fouvent même une petite portion ronde de chaque apophyfe orbitaire, qui eft placée derrière l'arcade furciliaire, n'eft pas offifiée, & l'on ne remarque point de finus dans la fubftance de cet os.

(*a*) *Bartholin. Epift. Medic. Cent. II. Epiftol. LXXIV.* Hift. de l'Acad. des Sciences, 1708. 1733.

Des

Des Pariétaux.

CES DEUX OS portent le nom de *Pariétaux* (*a*), parce qu'ils ſervent, pour ainſi dire, de murs pour défendre les parties renfermées dans le crâne.

FORME.

Chaque pariétal forme un quarré irrégulier, les côtés ſupérieurs & antérieurs étant plus longs, que les poſtérieurs & inférieurs. Ces derniers forment un demi-cercle concave, leur partie moyenne étant échancrée pour placer la portion circulaire & ſupérieure des temporaux, tandis que les extrémités s'étendent en arrière pour joindre la partie épaiſſe & poſtérieure du temporal, & l'occipital. En même tems les angles antérieurs & inférieurs ſe joignent au ſphénoïde; & ces derniers ſont ſi larges qu'ils reſſemblent à des apophyſes.

SURFACE EXTÉRIEURE.

La ſurface extérieure des pariétaux eſt convèxe. Sur cette convéxité, entre les angles antérieurs & poſtérieurs, un peu au-deſſous du milieu de la hauteur de ces os, il s'élève une arcade, d'une couleur généralement plus blanche qu'aucune autre partie de cet os. Dans les ſujets dont les os ont de fortes empreintes muſculaires, il part de cette arcade une grande quantité de ſillons convergens qui deſcendent en en bas, & forment comme autant de rayons qui vont d'une circonférence à un centre. L'origine du muſcle temporal eſt attachée à l'arcade de chacun de ces os; & par la preſſion de ſes fibres, il forme les ſillons dont nous venons de parler. Au-deſſous de ces ſillons, près du bord demi-circulaire, on remarque une grande quantité d'élévations & de dépreſſions, qui jointes aux inégalités des temporaux, forment les ſutures ſquammeuſes. Le temporal peut par conſéquent ſervir ici d'arc-boutant, & empêcher les côtés inférieurs du pariétal de s'écarter en dehors, lorſque la partie ſupérieure de cet os eſt preſſée ou frappée (*b*). Près des angles ſupérieurs de ces deux os vers la partie poſtérieure, il y a un petit trou de chaque côté qui donne paſſage à une veine des tégumens de la tête, qui va ſe rendre au ſinus longitudinal.

J'ai vû quelquefois une branche de l'artère temporale paſſer à travers ce trou, pour ſe diſtribuer enſuite à la portion ſupérieure de la faux & aux côtés de la dure-mère, où l'on trouve fréquemment des anaſtomoſes avec les branches des artères de la dure-mère: cette artère s'anaſtomoſe auſſi avec les branches des carotides internes qui ſe diſtribuent à la faux.

Dans pluſieurs crânes, il y a un des pariétaux qui n'a point de trou; dans d'autres on en obſerve deux: & dans quelques ſujets, ces trous manquent totalement dans les deux os. Ces trous ordinairement traverſent les deux tables; quelquefois cependant il n'y a que la table externe de percée.

(*a*) Κορυφῆσ, *Paria*, *Sincipitis*, *Verticis*, *Arcualia*, *Nervalia*, *Cogitationis*, *Rationis*, *Bregmatis*, *Madefactionis*.
(*b*) *Hunauld*, Mémoires de l'Académie, 1730.

PRECEPTE DE PRATIQUE.

La connoiſſance du cours des vaiſſeaux qui paſſent par ces trous eſt extrêmement utile aux Chirurgiens, lorſqu'ils ſont obligés de faire quelque inciſion près de cette partie de la tête : car ſi les vaiſſeaux étoient imprudemment coupés trop proche de ces trous, ils pourroient ſe reſſerrer dans la ſubſtance même de l'os, & par conſéquent on ne pourroit en faire la ligature, ni y appliquer les médicamens convenables; & il pourroit ſurvenir une hémorrhagie très-difficile à arrêter.

SURFACE INTÉRIEURE.

A la ſurface intérieure & concave des pariétaux, on apperçoit une grande quantité de ſillons profonds, diſpoſés en quelque manière, comme des branches d'arbres. Ces ſillons ſont plus larges & plus profonds au bord inférieur de chaque pariétal, ſur-tout près de l'angle antérieur de cet os : on trouve même quelquefois dans cet endroit un canal entier. Ce canal ſe diviſe enſuite en des ſillons plus petits qui ſe portent en haut. On remarque dans quelques crânes un ſillon aſſez large qui commence au trou qui ſe trouve près du bord ſupérieur du pariétal. Ce ſillon ſe diviſe enſuite en branches qui ſe joignent à celles qui ſe portent en haut ; cela paroît prouver la communication des artères ſupérieures & inférieures de la dure-mère : on apperçoit ſouvent dans ces ſillons des trous qui pénètrent dans le diploé. J'ai même quelquefois obſervé des canaux qui en partent, & qui laiſſent entrer de quelques pouces un ſtylet dans la ſubſtance oſſeuſe. Quelques Auteurs (*a*) prétendent qu'ils ont obſervé que ces canaux traverſoient l'os vers l'occiput. On voit dans la partie inférieure du bord ſupérieur des pariétaux une grande ſinuoſité; elle eſt ſouvent plus large dans un des pariétaux que dans l'autre : la partie ſupérieure de la faux eſt attachée dans cette ſinuoſité, & elle ſert en même tems à loger le ſinus longitudinal ſupérieur. En général une partie du ſinus latéral fait une dépreſſion près de l'angle inférieur & poſtérieur des pariétaux; & il n'y a point d'os du crâne où l'on obſerve plus aiſément, que dans la ſurface interne de ceux-ci, la ſaillie que font les lobes du cerveau.

SUBSTANCE.

On compte les pariétaux parmi les os les plus minces du crâne ; mais en même tems ils ont deux tables, dans toute leur étendue & le diploé le plus complet; ils ſont liſſes & polis extérieurement.

CONNÉXIONS.

Par leurs bords antérieurs ces os ſont joints au frontal par la ſuture coronale. A leurs angles inférieurs, ils ſont unis au ſphénoïde, par une partie de la ſuture ſphénoïdale; par leurs bords inférieurs ils ſe joignent aux temporaux par la ſuture ſquammeuſe & ſes prolongemens poſtérieurs. Vers leurs bords poſtérieurs, ils s'uniſſent à l'occipital, & aux os *Wormiens*, par la ſuture lambdoïde; leurs bords ſupérieurs ſont joints l'un à l'autre par la ſuture ſagittale.

USAGES.

Les pariétaux n'ont point d'autres uſages particuliers que ceux dont nous avons parlé dans la Deſcription de leurs différentes parties.

(*a*) *Cowper Anat. Explic. of XC. Tab. Fig. II.*

Dans

Dans un enfant né à terme, il n'y a aucun des côtés de ces os qui ſoient entièrement oſſifiés, & les trous n'y ſont pas encore formés. Cette partie large inoſſifiée & ligamenteuſe qu'on obſerve entre les pariétaux, & la ſuture qui diviſe le frontal dans un enfant nouveau-né, a été nommée par les Anciens *Bregma* (*a*), ou *Fontanelle*, parce qu'ils croyoient qu'elle étoit deſtinée à l'évacuation de l'humidité ſuperflue du cerveau. Quelquefois ils ont ajouté l'épithète de *Pulſatilis* ou battante, à cauſe de la pulſation du cerveau, qu'on ſent à travers cette ſubſtance fléxible ligamento-cartilagineuſe. C'eſt par cette raiſon qu'on nomme les pariétaux *Oſſa Bregmatis*. PARIÉTAUX DES ENFANS.

Le *Bregma* eſt la première partie de l'enfant qui ſe préſente dans l'accouchement naturel. Si le *Bregma* eſt tendu & qu'on y ſente de la pulſation, l'enfant eſt certainement vivant; mais ſi cette partie eſt ridée & flaſque, & qu'on n'y ſente aucune pulſation, il y a lieu de juger que l'enfant eſt très-foible, peut-être même eſt-il mort: il faut donc que l'Accoucheur examine exactement l'état du Bregma. PRÉCEPTE DE PRATIQUE.

Le Bregma eſt en général entièrement oſſifié avant l'âge de ſept ans. Quelques Auteurs (*b*) prétendent l'avoir trouvé inoſſifié dans les adultes. Il ſe trouve encore des Médecins qui croient qu'on peut procurer une dérivation des humeurs du cerveau plus ſûrement par le Bregma, que par aucune autre partie du crâne, puiſqu'ils font appliquer des topiques ſur cette partie: il faut convenir que dans les maladies internes de la tête l'application de ces remèdes eſt plus efficace dans cet endroit que dans tout autre. AUTRE.

Des Temporaux.

LES TEMPES (*c*) ont été nommés *Tempora* par les Anciens, ſans doute parce que la vieilleſſe s'annonce d'abord en ces endroits, par des cheveux gris, avant que le reſte de la tête blanchiſſe. Telle eſt l'explication que quelques Auteurs ont donné de ce nom. Les temporaux ou les os des tempes ſont deux os liſſes & polis à leur ſurface ſupérieure & extérieure. Cette ſurface ſupérieure eſt terminée par un bord tranchant & demi-circulaire; la manière dont cet os eſt joint avec les os voiſins, a fait donner à cette partie le nom d'os ſquammeux. Derrière cette portion de l'os, la partie ſupérieure du temporal eſt plus épaiſſe & plus raboteuſe: c'eſt pour cette raiſon que M. *Albinus* (*d*) la conſidère comme une portion diſtincte, ſous le nom de partie mammillaire.

A ſa partie inférieure, vers la baſe du crâne, cet os eſt très-irrégulier &

(*a*) *Palpitans, Vertex, Foliolum, Folium, Triangularis, Lacuna.* = (*b*) *Bartholin Anat. Reform. Lib. IV. Cap. VI. Diemerbroeck Anat. Lib. IX. Cap. VI. Kerkring. Oſteogen. Cap. II.* = (*c*) Κροταφῶν, κορσῶν, κοῤῥῶν, λεπιδοειδῆ, πολυειδῆ, λιθοειδῆ, *Temporalia, Lapidoſa, Mendoſa, Dura, Arcualia, Tymparum, Armalia, Saxea, Parietalia.* = (*d*) *De Oſſib.* §. 26.

très-inégal. Cette portion, au lieu d'être large & placée perpendiculairement comme les autres os du crâne, ſe reſſerre en une ſubſtance oblongue & très-dure qui s'étend horizontalement, tant en avant qu'en arrière, & ſe termine enfin par deux apophyſes très-petites : cette partie du temporal eſt communément appellée os pierreux.

SURFACE EXTÉRIEURE. APOPHYSES.

On apperçoit trois apophyſes qui s'élèvent à la ſurface extérieure de chaque temporal. La première eſt placée à la partie inférieure & poſtérieure de l'os ;

LA MASTOÏDE.

on la nomme maſtoïde ou mammillaire, à cauſe de ſa reſſemblance avec le bout des mammelles. Elle n'eſt point compacte, mais elle eſt compoſée intérieurement de petites cellules qui ont communication avec la grande cavité de l'oreille, c'eſt-à-dire, avec le tambour : les ſons étant multipliés dans ce labyrinthe voûté, ſont augmentés avant qu'ils ſoient parvenus à l'organe de l'ouie. Le muſcle ſterno-maſtoïdien eſt, pour ainſi dire, implanté dans cette apophyſe ; & le muſcle trachélo-maſtoïdien ou petit compléxus, ainſi qu'une portion du ſplénius, ſont attachés à ſa partie poſtérieure où ſa ſurface eſt raboteuſe.

LA ZYGOMATIQUE.

Un pouce ou environ, plus en devant, la ſeconde apophyſe commence à ſortir de l'os ; ſon origine ſe continue obliquement en bas & en devant ; enſuite elle devient plus mince, & s'étend en devant pour joindre l'os de la pomette, ces deux os forment par leur union l'*Os jugum*, ſous lequel paſſe le muſcle temporal : ce qui a fait donner à cette apophyſe le nom de *Zygomatique* (*a*). C'eſt ſur ſon bord ſupérieur qu'eſt fixée l'aponévroſe du muſcle crotaphite ; une portion du maſſéter prend ſon origine dans ſa partie inférieure. La partie antérieure & inférieure de la baſe de cette apophyſe eſt un tubercule oblong & diſtinct, qui, dans un ſujet frais, eſt recouvert d'un cartilage liſſe & poli : ce cartilage n'eſt que la continuation de celui qui revêt la cavité placée immédiatement derrière ce tubercule.

LA STYLOÏDE.

La troiſième apophyſe, qui prend ſon origine à la partie raboteuſe & inférieure du temporal, s'étend obliquement en devant. La forme de cette apophyſe eſt parfaitement ſemblable, à ce qu'on croit, au ſtyle, dont les Anciens ſe ſervoient pour écrire ; ce qui lui a fait donner le nom d'apophyſe ſtyloïde (*b*). Quelques Auteurs (*c*) cependant prétendent qu'elle devroit être appellée ſtéloïde, parce qu'elle reſſemble encore davantage à une colonne. Il y a pluſieurs muſcles qui prennent leur origine à cette apophyſe, dont ils ont emprunté la moitié de leur nom ; tels ſont les ſtylo-gloſſes, les ſtylo-hyoïdiens & les ſtylo-pharyngiens : c'eſt auſſi à cette apophyſe qu'eſt attaché le ligament de l'os hyoïde. Cette apophyſe n'eſt pas ordinairement tout-à-fait oſſifiée même dans les adultes, mais elle eſt ligamenteuſe à ſa racine : quelquefois auſſi elle eſt compoſée de deux ou de trois pièces diſtinctes. Autour de la racine de cette apophyſe, particulièrement

(*a*) Καγκεὸς. *Paris, Anſæ oſſium temporum, Oſſa arcualia, Paria, Jugalia, Conjugalia.* = (*b*) Γραφοειδῆ, βελονοειδῆ, πληκτρὸν. *Os calaminum, Sagittale, Clavale, Acuale, Calcar capitis.* = (*c*) *Galenus, de Uſu Part. Lib. II. Cap. IV. Fallop. Obſerv. Anat.*

à ſa partie antérieure, on remarque une ſaillie conſidérable de l'os pierreux, que quelques-uns regardent comme une autre apophyſe; ſa reſſemblance avec une gaîne, lui a fait donner le nom de vaginale: d'autres encore ont mis, au nombre des apophyſes externes, ce bord demi-circulaire qui ſe prolonge entre la racine de l'apophyſe maſtoïde & celle de l'apophyſe zygomatique, & qui forme la partie inférieure du canal auditif externe, on l'a nommé apophyſe auditive.

Les cavités ou dépreſſions, qu'on obſerve à la ſurface externe de chaque temporal, ſont les ſuivantes: Premièrement une rainure à la partie intérieure & poſtérieure de la racine de l'apophyſe maſtoïde, où la tête poſtérieure du muſcle digaſtrique a ſon origine. Secondement, devant la racine de l'apophyſe zygomatique, on remarque une cavité qui ſert à loger le muſcle crotaphite. Troiſièmement, entre les apophyſes zygomatiques, auditives & vaginales, il y a une cavité, à travers laquelle on obſerve une rainure qui ſe prolonge depuis ſon bord extérieur juſqu'à ſon fond, on la nomme rainure glénoïdienne, elle communique dans la caiſſe du tambour. C'eſt au milieu de cette rainure qu'eſt attaché le ligament qui ſert à l'articulation de la mâchoire inférieure avec le temporal: la partie antérieure de cette cavité eſt recouverte du même cartilage qui revêt le tubercule, dont nous avons déja fait mention, & reçoit le condyle de la mâchoire inférieure. A la partie intérieure de la racine de l'apophyſe ſtyloïde, on trouve une cavité conſidérable où eſt logé le commencement de la veine jugulaire interne, ou l'extrémité du ſinus latéral: comme ces ſinus ſont ſouvent d'une groſſeur inégale, il arrive ſouvent auſſi qu'une de ces cavités eſt plus large que l'autre (*a*). Autour du canal auditif externe, on obſerve pluſieurs inégalités formées pour recevoir les cartilages & les ligamens de l'oreille, & leur donner une adhéſion plus ferme & plus intime. CAVITÉS.

Les trous qui ſont propres aux temporaux, & qu'on apperçoit communément à la ſurface extérieure de chacun de ces os, ſont au nombre de cinq. On obſerve d'abord entre les apophyſes zygomatiques & maſtoïdes un grand canal fait en forme d'entonnoir, creuſé dans l'épaiſſeur de l'os qui ſe continue juſqu'à l'organe de l'ouie, & qu'on appelle en conſéquence canal auditif externe (*b*). TROUS. LE CANAL AUDITIF EXTERNE.

Le ſecond trou eſt l'extrémité de l'aquéduc de *Fallope*, on le nomme auſſi trou ſtylo-maſtoïdien; il ſert de paſſage pour la portion dure du nerf auditif: il eſt placé entre les apophyſes maſtoïdes & ſtyloïdes. L'AQUÉDUC DE FALLOPE.

Un peu plus en devant on remarque le troiſième trou, qui d'abord eſt creuſé vers le haut & enſuite en avant, pour recevoir l'artère carotide interne & le commencement du nerf intercoſtal. Dans ce canal qui s'avance avec cette artère en tournant, on apperçoit un petit trou, & quelquefois deux, qui ſont dirigés CANAL DE LA CAROTIDE INTERNE.

(*a*) *Hunauld*, Mémoires de l'Académie des Sciences, 1730. = (*b*) Πόρος τῆς ἀκοῆς, ὀπὴ τῶν ὤτων. *Feneſtra aurium.*

vers le tympan; c'eſt à travers ces trous que *Valſalva* (*a*) prétend que paſſe l'artère propre ou les artères du tympan.

TROMPE D'EUSTACHE.

A l'union de la partie écailleuſe avec la partie pierreuſe ſur le bord antérieur du temporal près du petit trou, on en obſerve un quatrième qui eſt l'orifice d'un canal qui ſe prolonge dans une direction horizontale en arrière, & ſe termine enfin dans la cavité de l'oreille, qu'on nomme tympan. Dans un ſujet frais, ce canal eſt continué extérieurement & intérieurement, depuis les parties que je viens de décrire, juſqu'auprès des foſſes naſales: ce canal eſt en partie cartilagineux & en partie ligamenteux: on le nomme Trompe d'*Euſtache*. C'eſt ſur le bord externe de la portion oſſeuſe de ce canal & dans la rainure glénoïdienne, que paſſe un petit nerf qu'on croit généralement être réfléchi d'une des branches de la cinquième paire qui va ſe diſtribuer à la langue, & qui entre enſuite dans le tympan pour traverſer cette cavité. On appelle communément ce nerf, corde du tympan.

TROU MASTOÏDIEN.

Le cinquième trou ſe nomme maſtoïdien, il varie beaucoup, car on l'apperçoit quelquefois derrière l'apophyſe maſtoïde: d'autres fois il eſt commun au temporal & à l'occipital: & même dans pluſieurs crânes il n'y en a point du tout; ſon uſage eſt de ſervir de paſſage à une veine des tégumens qui ſe rend dans le ſinus latéral. Dans quelques crânes, cependant, j'ai vû une branche de l'artère occipitale paſſer à travers ce trou, pour fournir du ſang à la partie poſtérieure de la dure-mère: dans d'autres, j'ai vû deux ou trois de ces trous; mais il eſt rare de les rencontrer: & une fois pour toutes, nous avertiſſons qu'en général la grandeur, le nombre, la ſituation & même l'exiſtence de tous ces trous qui ne ſervent, pour la plûpart, que de paſſage pour des veines externes qui ſe portent dans l'intérieur, ſont très-incertaines.

SURFACE INTÉRIEURE.

La ſurface intérieure des temporaux, eſt inégale; le bord circulaire & ſupérieur de la partie ſquammeuſe, eſt couvert de petites inégalités ſans nombre, pour favoriſer la jonction de ces os avec les pariétaux. Le reſte de cette ſurface eſt remplie de dépreſſions en forme d'ondes & de parties ſaillantes, qui répondent aux circonvolutions de la partie moyenne du cerveau, & de ſillons formés par les branches des artères de la dure-mère.

APOPHYSES.

A la partie inférieure de la ſurface interne des temporaux, on apperçoit une large protubérance tranſverſale, on la nomme apophyſe pierreuſe ou la roche. Cette apophyſe eſt extrêmement dure & raboteuſe, elle eſt ſituée horizontalement avec un bord tranchant à ſa partie ſupérieure; ſes deux côtés ſont applatis; l'un ſe préſente obliquement en avant & vers l'extérieur; l'autre au contraire ſort en arrière & vers la partie intérieure. C'eſt au bord tranchant qui ſe trouve entre ces deux côtés, que la partie latérale du repli de la dure-mère qui forme la tente du cervelet, eſt attachée.

(*a*) *De Aure humana, Cap. II. §. XXII. & Tab. VII. Fig. I.*

C'eſt

C'eſt auſſi dans l'os pierreux que ſont contenus les quatre petits os de l'oreille & les autres parties auditives, dont j'omets ici la deſcription, comme plus propres, à mon avis, à être démontrées avec les autres organes de l'ouie.

On trouve quelquefois un petit os ſemblable aux os ſéſamoïdes, entre la petite extrémité de cette apophyſe pierreuſe & le ſphénoïde, comme l'a obſervé M. *Winſlow* (*a*), d'après *Riolan* (*b*).

Vers la partie poſtérieure des temporaux, on apperçoit une cavité large & profonde qui ſert à loger le ſinus latéral; & très-ſouvent au ſommet du bord tranchant, dont on vient de parler, on en remarque une autre, où eſt placé un petit ſinus. CAVITÉS.

Les trous propres des temporaux, qu'on apperçoit à leur ſurface intérieure, ſont d'abord le canal auditif interne, dans la partie poſtérieure & unie de l'apophyſe pierreuſe. Ce trou ſe diviſe bientôt en deux, dont un eſt le commencement de l'aquéduc de *Fallope*, & l'autre aboutit dans trois ou quatre autres: *Valſalva* (*c*) même en compte juſqu'à ſix, qui ſervent de paſſage aux branches, de la portion molle de la ſeptième paire de nerfs, qui ſe diſtribuent au veſtibule & au limaçon. C'eſt à travers ce limaçon que paſſe auſſi une artère, qui va ſe diſtribuer à l'organe de l'ouie. TROUS. CANAL AUDITIF INTERNE.

Le ſecond trou eſt l'anonyme qui ſe trouve à la partie antérieure de la roche, & donne paſſage à la branche d'une artère latérale de la dure-mère, qui joint la portion dure du nerf auditif, tandis qu'il eſt dans l'aquéduc. C'eſt à *Fallope* (*d*) que nous ſommes redevables de cette découverte, & c'eſt en conſéquence que cet aquéduc porte le nom de cet Auteur. Il arrive cependant très-ſouvent qu'une branche de la portion dure, que je ſuppoſe être la même que celle dont parle *Valſalva* (*e*), eſt accompagnée d'une branche de l'artère qui paſſe dans le canal auditif, avec le nerf acouſtique pour aller dans le crâne, & ſe diſtribuer enſuite aux parties molles qui ſont aux côtés de la ſelle du turc. TROU ANONYME.

Près de ce ſecond trou, on en remarque ſouvent pluſieurs autres petits, qui ſervent de paſſage à de petites artères ou à des rejettons de nerfs. A la ſurface poſtérieure près du trou auditif, on peut appercevoir un petit trou qui eſt quelquefois aſſez viſible; il paroît ne ſervir cependant qu'à tranſmettre des vaiſſeaux dans la ſubſtance même de l'os. On voit le paſſage de la veine cutanée dans le ſinus latéral, environ vers le milieu de la grande cavité formée pour loger ce ſinus; l'extrémité de la plus grande partie du canal de l'artère carotide qui eſt creuſé dans cet os, ſe voit auſſi à la partie antérieure & inférieure de l'apophyſe pierreuſe.

Outre ces trous que nous avons déja décrit, & qui ſont propres aux

(*a*) Expoſition Anatomique du Corps humain, Traité des Os, Sect. V. §. 266. = (*b*) *Comment. de Oſſibus, Cap. XXXII.* = (*c*) *De Aure Humana Cap. III.* §. *XI.* = (*d*) *Obſerv. Anatom.* = (*e*) *De Aure Humana, Cap. III.* §. *X.*

temporaux, on remarque encore à la ſurface extérieure & intérieure de ces os, deux autres trous de chaque côté, qu'on apperçoit en dedans & en dehors du crâne, & qui ſont communs à l'occipital & au ſphénoïde; nous en remettons la Deſcription avec celle de ces deux os.

SUBSTANCE. La partie ſupérieure & demi-circulaire des os ſquammeux eſt mince, mais unie, tandis que la partie pierreuſe, qui eſt au-deſſous, eſt épaiſſe & forte, mais très-irrégulière. Ses tables & ſon diploé ſont confondus enſemble, & l'on trouve pluſieurs cavités dans leurs propres ſubſtances, qui appartiennent à l'organe de l'ouie.

CONNÉXIONS. Les temporaux ſont joints en haut aux pariétaux par les ſutures ſquammeuſes & leurs appendices poſtérieurs; par devant au ſphénoïde par la ſuture ſphénoïdale, aux os de la pomette par les ſutures zygomatiques; & par derrière, à l'occipital par la ſuture lambdoïde & ſes appendices; ils ſont auſſi articulés avec la mâchoire inférieure de la manière dont nous le dirons en décrivant cet os.

USAGES. Les uſages de ces deux os ſe conçoivent aiſément par celui du crâne en en général, & par ce que nous avons déja dit.

TEMPORAUX DES ENFANS. Dans les enfans, on remarque une petite ſciſſure entre la partie ſupérieure & mince de ces os, & l'inférieure raboteuſe. Cette ſciſſure montre que ces parties ne ſont unies enſemble que depuis peu de tems : on n'apperçoit point encore les apophyſes maſtoïdes & ſtyloïdes. Au lieu du canal auditif externe qui eſt taillé en entonnoir, il y a ſeulement un petit anneau oſſeux & poli, dans lequel la membrane du tympan eſt attachée : à l'entrée de la trompe d'*Euſtache*, le côté du tympan n'eſt pas entièrement achevé. Un peu plus extérieurement que le canal auditif interne, on trouve une cavité profonde; & c'eſt ſur la partie ſupérieure de ſon orifice, que le canal interne & demi-circulaire de l'oreille s'étend un peu au-deſſous. On apperçoit auſſi très-diſtinctement le canal poſtérieur & demi-circulaire.

De l'Occipital.

L'OCCIPITAL (*a*) eſt ainſi nommé à cauſe de ſa ſituation; il eſt de même, que les autres os du crâne, convèxe à l'extérieur & concave à l'intérieur: ſa figure eſt un quarré irrégulier, ou plûtôt un rhomboïde, dont l'angle ſupérieur eſt ordinairement un peu arrondi. Les deux angles latéraux ſont plus exacts, mais ils ſont obtus, & l'angle inférieur s'étend en avant en forme de coin, ce qui lui a fait donner, par quelques Anatomiſtes, le nom d'apophyſe cunéiforme. Cependant en examinant ſcrupuleuſement les différens contours que forment les

(*a*) Voy. *Baſilare, Proræ, Memoriæ, Pyxidis, Fibroſum, Nervoſum, Lambde.*

les bords de l'occipital, on pourroit compter à cet os, jusqu'à cinq côtés, & même sept, & autant d'angles.

La surface extérieure de l'occipital est ordinairement convèxe, excepté à l'endroit de l'apophyse cunéiforme, où cet os s'applatit. SURFACE EXTÉRIEURE.

A la base de cette apophyse triangulaire, aux deux côtés du grand trou occipital, mais un peu en deçà du milieu, on apperçoit deux protubérances, larges & oblongues, appellées condyles, qui servent à l'articulation de cet os avec la première vertèbre du col. APOPHYSES CONDYLOÏDES.

La surface lisse & polie de chacune de ces apophyses condyloïdes, est plus longue de derrière en devant, attendu que, par l'obliquité de leur situation, elles se rapprochent beaucoup plus près l'une de l'autre antérieurement, qu'elles ne le sont à leurs parties postérieures. Leurs bords antérieurs descendent plus bas que les postérieurs : c'est cette conformation, comme *Galien* (*a*) l'a très-bien remarqué, qui les empêche de glisser d'un côté, ou de l'autre, hors de la cavité de la première vertèbre.

Dans quelques sujets, chacune de ces surfaces semble être divisée au milieu par une petite élévation. Le bord postérieur de chaque condyle, proche le grand trou occipital, est discontinué, environ vers le milieu, par une petite fente qui se trouve entre deux : cette structure a donné lieu à *Diemerbroek* (*b*) de penser que chacune de ces apophyses étoit formée de deux protubérances. Autour de leur racine, on observe une petite dépression raboteuse & un peu spongieuse, où s'attachent les ligamens qui environnent & facilitent leurs articulations.

Il est à propos de remarquer, touchant ces condyles, que quoique le mouvement de la tête s'exécute sur eux, cependant le centre de gravité de ce globe ne tombe pas précisément entr'eux deux, mais assez loin en devant. Or il est évident que par ce méchanisme, les muscles qui tirent la tête en arrière doivent être dans un état constant de contraction, qui est supérieur à la contraction naturelle des fléchisseurs propres ; autrement la tête tomberoit en devant, comme il arrive lorsqu'un homme est endormi, ou qu'il est en paralysie, aussi-bien que dans les enfans, où le poids de la tête excède de beaucoup la force proportionnelle de ces muscles.

Quoique cette situation des condyles paroisse désavantageuse, elle est néanmoins très-favorable pour nous, en laissant un espace assez grand aux cavités de la bouche & de la gorge, pour loger un nombre de muscles suffisans. Ces muscles sont destinés à d'autres usages, mais ils peuvent aussi être dirigés à volonté pour faire mouvoir la tête : pour lors, de même que les fléchisseurs propres, ils ont un levier avantageux pour agir, en sorte qu'ils sont capables de soutenir un poids considérable qui y seroit suspendu, ou une autre Avantages du Méchanisme de leur Articulation.

(*a*) *De Usu Part. Lib. XII. Cap. VII.* = (*b*) *Anat. Lib. IX. Cap. VI.*

force quelconque appliquée pour tirer la tête en arrière.

Un peu au-delà des apophyſes condyloïdes, on remarque une petite élévation ſur l'occipital, & un trou ſémi-lunaire de chaque côté, qui fait partie du trou commun à cet os & à ceux de la partie pierreuſe des temporaux. Immédiatement derrière, on apperçoit des deux côtés, une petite protubérance raboteuſe qui s'étend depuis le milieu du condyle juſqu'aux environs de la racine de l'apophyſe maſtoïde. C'eſt dans cet endroit qu'eſt inſéré le muſcle droit latéral dont la découverte eſt généralement attribuée à *Fallope*.

ARCADE OCCIPITALE.

Vers le milieu de la ſurface externe & convèxe de l'occipital, on obſerve une arcade qui traverſe cet os : c'eſt à ſa partie ſupérieure & latérale que les muſcles occipitaux prennent leur origine, & c'eſt au milieu que les trapèzes ſont attachés : preſque entre le milieu de cette attache & le grand trou occipital on apperçoit une petite arcade.

Dans le grand trou même de l'occipital au-deſſous du milieu de cette arcade, les compléxus ſont attachés de même que les ſplénius, dans les dépreſſions qui ſe trouvent un peu plus à l'extérieur. Au-deſſous de ces derniers, on apperçoit un ſillon oblique auquel ſont attachées les fibres extérieures du grand muſcle droit, & des muſcles obliques ſupérieurs : plus bas encore, & plus près du milieu de l'os, on voit la petite empreinte creuſe du petit muſcle droit.

ÉPINE OCCIPITALE.

A travers le milieu des deux arcades on trouve une petite éminence raboteuſe, que quelques Auteurs ont appellé épine, parce qu'en effet c'eſt le nom que les Anatomiſtes donnent communément à toutes les protubérances des os qui forment un bord long & étroit. Cette épine ſert en quelque ſorte de cloiſon entre les muſcles des différens côtés, ou plûtôt elle eſt dûe à l'action des muſcles qui dépriment l'os de chaque côté de cette épine, tandis que cette partie eſt libre de leur compreſſion. Les empreintes de ces muſcles ſont quelquefois très-conſidérables & très-liſſes dans certains ſujets : dans d'autres elles ne ſont pas ſi diſtinctes.

Autour du grand trou occipital, on remarque pluſieurs inégalités deſtinées à rendre plus ferme & plus ſolide l'adhéſion du fort ligament circulaire qui va de-là s'attacher à la première vertèbre. Entre les deux condyles, on obſerve deux petites élévations & autant de dépreſſions, où s'attachent les ligamens de l'apophyſe odontoïde de la ſeconde vertèbre : & immédiatement devant ces élévations & ces dépreſſions, on apperçoit deux autres petits enfoncemens, formés ſur la ſurface externe de l'apophyſe cunéiforme, pour l'inſertion des grands & des petits muſcles droits antérieurs, dont la découverte eſt ſans fondement attribuée à *Cowper*.

SURFACE INTÉRIEURE. GOUTTIERE OCCIPITALE.

A la ſurface intérieure de l'occipital, on apperçoit deux ſillons, dont l'un deſcend perpendiculairement, & l'autre traverſe horizontalement le premier : la

la branche ſupérieure & perpendiculaire de cette croix, à laquelle la faux eſt attachée, eſt creuſée au milieu. Souvent auſſi elle ne l'eſt que d'un ſeul côté, pour recevoir le ſinus longitudinal ſupérieur; & le petit ou le troiſième prolongement de la dure-mère eſt attaché à la branche inférieure, qui ſe trouve quelquefois creuſée par le ſinus occipital. Les deux branches horizontales, qui traverſent la perpendiculaire, ont chacune une gouttière, qui, du côté droit, eſt ordinairement un prolongement de la cavité qu'on voit dans la branche perpendiculaire ſupérieure de cette croix. Ces gouttières ſervent à loger les ſinus latéraux formés dans la duplicature de la dure-mère. La gouttière du côté droit eſt ordinairement une continuation de celle qui eſt formée par le ſinus longitudinal, & par cette raiſon elle eſt plus large que la gauche (*a*).

Autour de cette croix on remarque quatre foſſes, deux ſupérieures formées par les lobes poſtérieurs du cerveau, & deux inférieures deſtinées à loger le cervelet. C'eſt devant ces dernières, que ſe trouvent les extrémités de la cavité des ſinus latéraux: l'apophyſe cunéiforme eſt creuſée intérieurement pour recevoir la moëlle allongée, & on trouve un ſillon de chaque côté obſervé par *Albinus* (*b*) proche des bords de cette apophyſe, formé par un ſinus de la dure-mère, qui ſe décharge dans les ſinus latéraux.

Les trous de cet os ſont communément au nombre de ſept; cinq propres & deux communs à l'occipital & aux temporaux. Le premier des propres eſt le grand trou rond qui eſt immédiatement derrière l'apophyſe cunéiforme. Ce trou ſert de paſſage à la moëlle allongée, aux nerfs acceſſoires de *Willis*, aux artères vertébrales, & quelquefois même aux veines vertébrales; on l'appelle ordinairement le grand trou occipital (*c*). Aux deux côtés du grand trou, vers ſa partie antérieure, on trouve toujours un autre trou & quelquefois deux, qui ſe réuniſſent bientôt dans un troiſième qui s'ouvre à l'extérieur immédiatement au-deſſus des apophyſes condyloïdes. C'eſt à travers ces trous que paſſe la neuvième paire de nerfs qui ſort du crâne. Le quatrième & le cinquième ſont ceux qu'on apperçoit de chaque côté derrière les condyles, qui rendent dans la cavité du ſinus latéral; ils ſervent de paſſage aux veines cervicales. Il arrive ſouvent qu'un de ces trous manque & quelquefois même tous les deux: alors les veines paſſent à travers le grand trou occipital. Outre ces cinq trous, on en remarque ſouvent d'autres près des bords de cet os pour le paſſage des veines: mais leur nombre & leur diamètre ſont très-incertains.

TROUS.

LES PROPRES.

Les deux trous communs ſont ces trous larges & irréguliers qu'on obſerve de chaque côté, entre les bords de l'apophyſe cunéiforme, & la partie pierreuſe des temporaux. Dans un ſujet frais, on apperçoit une forte membrane qui traverſe chacun de ces trous d'un côté à l'autre; j'ai même vû dans quelques crânes, cette membrane oſſifiée, ou une cloiſon oſſeuſe qui partageoit chaque

LES COMMUNS.

(*a*) *Morgagni adverſ. Anat. VI. Animad. I.* = (*b*) *De Oſſibus*, §. *LXV.* = (*c*) *Rachitidis, Medullæ Spinalis.*

trou en deux. Dans le plus grand nombre des ſujets adultes, il y a une petite apophyſe, dont la pointe eſt aigue, qui ſort de la partie pierreuſe des temporaux, & une ſaillie plus obtuſe dans l'occipital entre laquelle s'étend la cloiſon. C'eſt derrière cette cloiſon, où l'eſpace eſt le plus large, que paſſe le ſinus latéral, & c'eſt par devant que paſſe la huitième paire de nerfs avec les nerfs acceſſoires de *Willis*. Quelques Auteurs prétendent qu'il paſſe auſſi une artère à travers ce trou, pour ſe rendre à la dure-mère.

SUBSTANCE. L'occipital eſt un des os des plus épais du crâne ; ſon épaiſſeur eſt cependant aſſez inégale; en effet il eſt plus épais à ſa partie ſupérieure, où il n'a point d'autre défenſe que les tégumens communs. A ſa partie inférieure, au contraire, comme il eſt preſſé, d'une part, par les lobes du cerveau & du cervelet, & de l'autre, par l'action des muſcles, il eſt ſi mince, que même dans pluſieurs crânes, il eſt diaphane : mais auſſi ces muſcles lui ſervent de défenſe contre les coups extérieurs. Les différentes éminences qui s'y trouvent en grand nombre lui donnent en même tems une force ſuffiſante pour le garantir des coups qui ne ſont pas très-violens. Dans toute l'étendue de cet os, les deux tables & le diploé ſont aſſez diſtincts, excepté à l'endroit où il eſt ſi mince qu'il en eſt diaphane.

CONNÉXIONS. L'occipital eſt joint par ſa partie ſupérieure aux pariétaux, & aux os *Wormiens* par la ſuture lambdoïde : latéralement aux temporaux par les prolongemens de cette même ſuture, & inférieurement au ſphénoïde par l'extrémité de ſon apophyſe cunéiforme ſous la forme d'épiphyſe.

On trouve en effet dans les enfans un cartilage ligamenteux interpoſé entre l'occipital & le ſphénoïde : ce cartilage par dégrés devient plus mince par l'accroiſſement des os, juſqu'à ce qu'enfin leurs fibres s'entrelaſſent, & ſe joignent les unes aux autres environ vers l'âge de ſeize ou dix-huit ans; l'union de ces deux os eſt ſi intime, qu'on ne peut les ſéparer ſans beaucoup de violence.

Plus bas encore, l'occipital s'articule avec la première vertèbre du col par un gynglime de la troiſième eſpèce dont nous avons déja parlé ; chaque condyle eſt reçû dans une des apophyſes obliques ſupérieures de cette vertèbre, dont nous décrirons le mouvement dans la ſuite, lorſque nous parlerons des vertèbres en général.

USAGES. Les uſages de cet os étant tous renfermés dans ſa Deſcription, nous ne les répeterons point ici.

OCCIPITAL DES ENFANS. Dans un enfant né à terme, cet os eſt diviſé en quatre parties par des cartilages inoſſifiés : la première partie qui eſt la plus large, eſt d'une figure triangulaire; elle forme toute la partie poſtérieure de l'os, qui eſt au-deſſus du grand trou occipital : les différentes ſciſſures paroiſſent généralement dans les parties ſupérieures & latérales de cet os triangulaire, lorſque tout le cartilage en eſt ſéparé par la macération; quelquefois on voit de petits os diſtincts près de

de ſes bords. La ſeconde & la troiſième partie de l'occipital, ſont abſolument ſemblables, & ſituées ſur chaque côté du grand trou; elles forment preſque la totalité des condyles qui s'étendent en avant, vers la partie antérieure du grand trou occipital, pour le paſſage de la neuvième paire de nerfs. La quatrième partie eſt l'apophyſe cunéiforme qui fait portion, quoique très-petite, du grand trou occipital & des condyles : entre cette apophyſe & le ſphénoïde, on trouve un autre cartilage interpoſé.

Nous n'avons plus déſormais que deux os à décrire des huit qui ſont propres au crâne : ſavoir, l'ethmoïde & le ſphénoïde. Il y a pluſieurs Auteurs qui les regardent comme communs au crâne & à la face, parce qu'ils entrent dans la compoſition de l'un & de l'autre; mais alors on pourroit mettre en queſtion ſi le frontal ne doit pas auſſi, par la même raiſon, être mis au nombre de ces derniers; ainſi nous laiſſerons ces diſputes frivoles, qui n'ont pour objet que la claſſe où ces os doivent être rangés, pour paſſer à l'examen de leur ſtructure.

De l'Ethmoïde.

L'ETHMOÏDE (*a*) ou l'os cribleux eſt ainſi nommé à cauſe du grand nombre de petits trous dont eſt percée une portion de cet os que nous allons d'abord examiner. Il n'eſt pas aiſé de décrire la forme de cet os lorſqu'il eſt dans ſon entier. Nous tâcherons cependant d'en donner une idée par le détail exact de ſes différentes parties; en conſéquence nous les diſtinguerons en quatre portions : ſavoir, la lame cribleuſe avec ſon apophyſe, la lame nazale, les cellules, & les os ſpongieux.

La petite lame mince & horizontale eſt percée entièrement par un grand nombre de petits trous qui la traverſent obliquement; il faut cependant en excepter ſa partie poſtérieure. Ces trous ſont deſtinés au paſſage des nerfs olfactifs. Dans un ſujet frais, la dure-mère revêt ces trous, ce qui les rend beaucoup moins ſenſibles que dans le ſquélette. LAME CRIBLEUSE.

Du milieu du côté interne de cette plaque, on voit ſortir une apophyſe épaiſſe qui s'élève en haut; elle eſt plus élevée à la partie antérieure, & elle devient plus baſſe par dégrés à meſure qu'elle s'étend en arrière. Comme on lui a trouvé quelque reſſemblance avec une crête de coq, on l'a nommé *Criſta Galli* (*b*). La faux eſt attachée à ſon bord, & à la partie de la lame cribleuſe qui n'eſt pas percée. Si on rompt l'apophyſe *Criſta Galli*, on trouvera quelquefois ſa baſe creuſe, avec une cavité qui s'ouvre dans le nez (*c*). APOPHYSE *Criſta Galli.*

Immédiatement devant la portion la plus élevée de cette apophyſe, on TROU BORGNE.

(*a*) *Cribriforme*, Σπογγοειδὴς, *Spongiforme.* = (*b*) *Verruca*, *Prædura*, *Septum Oſſis ſpongioſi.* = (*c*) *Palfin Anat. Chir. Tr. IV. Chap. XV.*

apperçoit le trou borgne du frontal, qui souvent, comme nous l'avons déja observé, est formé en grande partie par une échancrure qui se trouve dans le bord antérieur de l'apophyse *Crista Galli.*

LAME NAZALE. Au milieu de la lame cribleuse, on apperçoit une autre apophyse perpendiculaire mince & néanmoins solide, qui s'étend à l'extérieur ; sa base est commune avec l'apophyse *Crista Galli*; la plus grande portion de cette plaque externe, n'est cependant pas entièrement perpendiculaire, mais inclinée d'un côté ou de l'autre, & par conséquent elle divise la cavité du nez inégalement. Cette lame nazale est mince à son origine, elle l'est encore davantage vers son milieu; mais ensuite elle devient plus épaisse à son extrémité antérieure, pour rendre son union avec les os & le cartilage mitoyen du nez, plus ferme & plus solide. On peut aisément conclure de cette Observation, que si les os du nez viennent à être rompus avec une force appliquée perpendiculairement sur cette plaque, la lame cribleuse est en grand danger d'être fracturée, & les effets de cette fracture peuvent devenir très-funestes.

CELLULES. A quelque distance de cette apophyse externe, on remarque de chaque côté une substance osseuse, spongieuse & cellulaire. Le nombre & la figure des cellules qui sont aux parties supérieures, postérieures & latérales de cette apophyse irrégulière varient beaucoup, & ne sauroient être décrites, il faut les voir : tout ce qu'on peut dire est qu'elles communiquent les unes avec les autres, de même qu'avec la cavité du nez. La partie supérieure de ces cellules, dans laquelle s'ouvrent de chaque côté les sinus frontaux, est formée en canal.

OS PLANUM. Leur surface extérieure est lisse & polie, & cette portion de l'os forme de chaque côté une partie de l'orbite ; ce qui lui a fait donner le nom d'Os *Planum*. Sur son bord supérieur, on apperçoit quelquefois une ou deux petites échancrures qui servent à former les trous orbitaires internes, comme nous l'avons déja observé dans la Description du frontal.

OS SPONGIEUX. Au-dessous des cellules on trouve une plaque mince qui s'étend intérieurement de chaque côté, elle se courbe ensuite en bas, prend de l'épaisseur, & son tissu devient spongieux. Cette partie spongieuse est triangulaire. On y remarque un bord supérieur droit placé horisontalement, un antérieur, un autre qui glisse de haut en bas & en avant, où se trouve un bord un peu saillant & convèxe au-dessous; les bords supérieurs & inférieurs se terminent en une pointe aigue par derrière: le côté de cette partie qui devient spongieuse près de la cloison du nez, est convèxe, son côté externe est concave. La substance de ces deux apophyses de l'os ethmoïde, leur figure & leur situation leur ont fait donner le nom d'os spongieux ou de cornets supérieurs.

CONNÉXIONS. Toutes les éminences, les cavités & les sinuosités de l'ethmoïde sont recouvertes dans un sujet frais par la membrane des narines : la lame cribleuse & horisontale de cet os est logée dans l'échancrure du frontal, entre ses

apophyses

apophyſes orbitaires auquel l'ethmoïde eſt joint par la ſuture ethmoïdale, excepté à ſa partie poſtérieure, où il s'unit avec le ſphénoïde par une ſuture commune à ces deux os, quoiqu'on la regarde généralement comme faiſant partie de la ſuture ſphénoïdale.

OS PLANUM. Les os *Planum* ſont contigus avec le frontal dans l'orbite : ils s'uniſſent avec cet os par une partie de la ſuture tranſverſale en deçà des os *Planum*. Les cellules ſont recouvertes par les os *Unguis*, qui non-ſeulement ſont contigus à ces cellules, mais ne peuvent en être ſéparés ſans rompre la ſubſtance oſſeuſe; par conſéquent ces os devroient être regardés comme faiſant partie de l'ethmoïde. Au-deſſous des os *Unguis* & des os *Planum* ces cellules & les os ſpongieux ſont recouverts par les os maxillaires; & la partie cellulaire des os palatins eſt contigue poſtérieurement aux os *Planum* & aux cellules.

Le bord inférieur de la lame nazale perpendiculaire eſt reçûe dans un ſillon du vomer par *Schindylèſe* : ſon bord poſtérieur eſt joint à la partie antérieure de l'apophyſe *Azygos* du ſphénoïde (*a*) : ſon extrémité ſupérieure s'unit à l'apophyſe nazale du frontal & aux os propres du nez, & ſon bord antérieur eſt articulé avec le cartilage mitoyen du nez.

USAGES. On voit évidemment par tout ce que nous venons de dire que les uſages de cet os, ſont de ſoutenir en partie les lobes antérieurs du cerveau, de donner paſſage aux nerfs olfactifs, & de ſervir d'attache à la faux, d'augmenter l'organe de l'odorat par la quantité de ſurface qu'il préſente par ſes circonvolutions entièrement revêtues par la membrane pituitaire; il ſert de plus à retrécir le paſſage de l'air à travers le nez, en laiſſant ſeulement un canal étroit formé en eſpèce de ſpirale. C'eſt ſur les côtés de ce canal recouverts de la membrane ſenſible dont nous venons de parler, que vont frapper toutes les ſubſtances que l'air emporte avec lui dans la cavité du nez : il ſert encore à former une portion de l'orbite & de la cloiſon du nez, tandis que toutes ces parties qui le compoſent ſont ſi légères qu'elles ne ſauroient ſe nuire réciproquement, ni être dans le riſque de ſe ſéparer par leur peſanteur; elles ſont d'ailleurs aſſez minces pour former une grande ſurface ſans occuper un grand eſpace. Cette ſubſtance fragile eſt garantie, en même tems, des coups extérieurs par les os fermes & ſolides qui la recouvrent. REMARQUE DE PRATIQUE. Mais auſſi lorſque cet os vient à être attaqué par une matière corroſive, il eſt aiſé de concevoir qu'il eſt très-facile à détruire : c'eſt par cette raiſon que les ulcères qui s'y forment ſont ſi difficiles à guérir, & que dans les ſcorbuts violens, ou dans les maladies vénériennes, la charpente du nez & des yeux ſont ſi fort en danger.

ETHMOÏDE DES ENFANS. L'ethmoïde eſt aſſez complet dans les enfans venus à terme, mais l'apophyſe *Criſta Galli* & la lame nazale ſont encore cartilagineuſes : ce défaut d'oſſification fait qu'on trouve ordinairement cet os partagé en deux.

(*a*) Il s'unit auſſi aux Cornets ſphénoïdaux.

Du Sphénoïde.

LE SPHÉNOÏDE (*a*) ou l'os cunéiforme, eſt ainſi nommé à cauſe de ſa poſition au milieu des os du crâne & de la face : ſa figure eſt fort irrégulière, & je ne ſais à quoi l'on pourroit le comparer ſi ce n'eſt à une chauve-ſouris qui auroit les aîles étendues.

SURFACE EXTÉRIEURE. APOPHYSES. Quand on examine le ſphénoïde à ſa ſurface extérieure, on apperçoit d'abord cinq apophyſes principales de chaque côté, dont chacune ſe ſubdiviſe en pluſieurs autres. LES GRANDES AILES DU SPHÉNOÏDE. La première & la ſeconde ſont les deux larges apophyſes latérales, autrement dites les grandes aîles du ſphénoïde, dont la partie ſupérieure eſt appellée apophyſe temporale, L'APOPHYSE TEMPORALE. parce qu'elle ſe joint à l'os qui porte ce nom, pour former les tempes, & ſervir d'appui à une petite portion du muſcle crotaphite.

La partie de ces apophyſes latérales qui s'avance vers l'intérieur, eſt un peu inférieure aux apophyſes temporales; elle eſt liſſe & un peu creuſe dans la portion qui fait partie de l'orbite. Elle ſe nomme, à cauſe de ſa poſition, L'ORBITAIRE. apophyſe orbitaire. Au-deſſous du bord inférieur de l'apophyſe orbitaire, on trouve ſouvent une petite rainure formée par une branche du nerf maxillaire ſupérieur, qui paſſe en cet endroit pour s'aller rendre au muſcle temporal.

L'ÉPINEUSE. La partie inférieure & poſtérieure des grandes aîles qui ſe termine en un bord aſſez aigu pour s'unir à l'os pierreux, a été nommée apophyſe épineuſe. Cette dernière en produit ſouvent une autre fort pointue près de ſon extré- LA STYLIFORME. mité qui deſcend en en bas, & que quelques-uns ont appellé ſtyliforme. C'eſt à cet endroit que s'attache l'origine du muſcle ptéry-ſtaphylin externe. Sur cette dernière apophyſe ſtyliforme on obſerve une très-petite rainure qui s'étend de chaque côté le long des bords de l'os, juſqu'à la cavité qui eſt à la racine de la partie la plus interne des apophyſes ſuivantes, que M. *Winſlow* (*b*) regarde avec raiſon comme faiſant partie de la Trompe d'*Euſtache*.

Les Jambes du Sphénoïde, ou Apophyſes Ptérygoïdes. La troiſième & quatrième apophyſe externe du ſphénoïde, ſont les deux apophyſes qui s'étendent en dehors, preſque perpendiculairement à la baſe du crâne, avec deux parties latérales & une foſſe au milieu. Après la première définition que nous avons donné du ſphénoïde, ces apophyſes pourroient être regardées comme les jambes de la Chauve-ſouris : mais on eſt convenu de dire qu'elles reſſembloient aux aîles de cet animal; en conſéquence elles ont reçû le nom d'apophyſes ptérygoïdes ou aliformes (*c*).

Les deux côtés de chacune de ces apophyſes ſont appellés aîles : les externes

(*a*) *Cuneiforme*, πολύμορφον, *Multiforme*, *Paxillum*, *Cribatum palati colatorii*, *Cavilla*, *Baſilare*. = (*b*) Expoſition Anatomique du Corps humain. Traité des Os ſecs. §. CCXXXIII. = (*c*) *Naviculares*.

ſont

ſont les plus larges, & les internes les plus longues. C'eſt de chaque côté des aîles externes que les muſcles ptérygoïdiens externes prennent leur origine. A la racine de chaque aîle interne, on remarque un petit trou où le muſcle ptéry-ſtaphylin prend naiſſance, & où s'attache une petite portion de l'extrémité cartilagineuſe de la Trompe d'*Euſtache*. A l'extrémité inférieure de la même aîle, on apperçoit une protubérance ou une apophyſe qui reſſemble à un crochet. C'eſt autour d'elle que le tendon du muſcle ptéry-ſtaphylin externe roule comme ſur une poulie. Au bord des aîles externes, on obſerve quelques petites pointes aigues qui ſaillent en dehors : mais leur nombre & leur grandeur varient beaucoup.

Cinquième Apophyſe dite *Azygos.*

La cinquième apophyſe externe du ſphénoïde eſt cette pointe aigue qui s'élève du milieu de la baſe de cet os; comme elle eſt ſeule, on peut l'appeller *Azygos*. La partie inférieure de cette apophyſe eſt reçûe dans le vomer: elle eſt aſſez épaiſſe en cet endroit, & n'eſt pas ordinairement tout-à-fait perpendiculaire, mais inclinée (*a*) plus ſur un côté que ſur l'autre. Sa partie antérieure qui ſe joint à la lame nazale de l'ethmoïde, eſt plus mince ; c'eſt par cette raiſon que ces deux portions ont été regardées par quelques Anatomiſtes comme deux apophyſes diſtinctes.

CAVITÉS.

Les dépreſſions, les ſinuoſités & les cavités qu'on obſerve à la ſurface extérieure du ſphénoïde, ſont en très-grand nombre. On en trouve deux ſur les apophyſes temporales qui ſervent d'attaches à une portion des muſcles crotaphites : deux ſur les apophyſes orbitaires, pour faire place au globe des yeux : deux entre les apophyſes temporales & les apophyſes épineuſes, pour recevoir les temporaux: deux entre les aîles des apophyſes ptérygoïdes, où ſont placés les muſcles ptérygoïdiens & les *Ptéry-ſtaphylins* externes: deux entre les apophyſes ptérygoïdes & les apophyſes orbitaires, qui ſervent à former les fentes communes à cet os, aux os de la pomette & aux os maxillaires (*b*) : deux à l'extrémité inférieure des apophyſes aliformes, dans leſquelles entre une partie des os palatins: deux aux racines des apophyſes temporales & des apophyſes ptérygoïdes, où la plus grande portion des muſcles ptérygoïdiens externes prennent leur origine: une de chaque côté de l'apophyſe *Azygos*; ces deux dernières concourent à former une petite partie de la cavité du nez, &c.

SURFACE INTÉRIEURE.

Les apophyſes que j'ai décrit à la partie extérieure du crâne, & que j'ai nommé temporales & épineuſes, s'apperçoivent également dans la partie intérieure; elles y ſont concaves pour recevoir une partie du cerveau.

APOPHYSES.

On ne décrit communément que trois apophyſes dans la ſurface interne du du ſphénoïde. Deux aſſez larges ſortent de la partie antérieure de ſon corps; leur largeur diminue à meſure qu'elles s'étendent obliquement en arrière. La troiſième eſt portée ſur une longue baſe tranſverſe près de la partie poſtérieure

(*a*) J'ai cependant obſervé que le plus ſouvent elle étoit droite. = (*b*) On les nomme Fentes ſphéno-maxillaires.

du corps du ſphénoïde; elle s'élève preſque en droite ligne, & d'une largeur égale; elle ſe termine ſouvent en une eſpèce de petite tubéroſité de chaque côté.

LES CLINOÏDES. Ces trois apophyſes ont été nommées *Clinoïdes* : ce nom leur a été donné à cauſe de la reſſemblance qu'on a cru trouver entre ces apophyſes & les ſupports d'un lit. Il arrive quelquefois qu'une des apophyſes clinoïdes antérieures, ou même toutes les deux ſont unies aux côtés de l'apophyſe clinoïde poſtérieure, ou au corps même de l'os.

Des racines des apophyſes clinoïdes antérieures, l'os s'étend de chaque côté antérieurement, & en avant, juſques à ce qu'il ſe termine en deux pointes aigues, qu'on peut appeller apophyſes tranſverſes épineuſes. Entre ces dernières, mais un peu plus en arrière que les apophyſes clinoïdes antérieures, on remarque une protubérance qui a la même forme que l'apophyſe clinoïde poſtérieure, mais elle eſt beaucoup plus petite. On remarque encore une autre apophyſe qui pénètre ſouvent juſques dans l'ethmoïde : elle ſort entre les apophyſes tranſverſes.

LES TRANSVERSES ÉPINEUSES.

CAVITÉS. En dedans du crâne, dans la partie interne de chaque aîle du ſphénoïde, on obſerve deux enfoncemens qui ſervent à recevoir une partie des lobes moyens du cerveau. Immédiatement devant la troiſième apophyſe clinoïde, ou celle qui s'élève du milieu de l'os, on remarque généralement une autre cavité qui s'étend de chaque côté du trou optique de cet os : cette cavité eſt formée par la jonction des deux nerfs optiques qui y ſont logés, & qui ſe ſéparent enſuite. Entre cette troiſième protubérance & les apophyſes clinoïdes poſtérieures, on peut remarquer la cavité qui ſert à loger la glande pituitaire. Cette cavité porte le nom de ſelle du Turc ou *d'Ephippium*, à cauſe de ſa reſſemblance avec une ſelle à la Turque. On peut obſerver encore ſur les parties latérales des apophyſes clinoïdes poſtérieures, une autre cavité qui s'étend en haut, & enſuite en avant le long des côtés de la ſelle du Turc, auprès des apophyſes clinoïdes antérieures, où l'on apperçoit auſſi une petite foſſe de chaque côté. Ces foſſes indiquent le cours des deux artères carotides, après qu'elles ſont entrées dans le crâne. Outre ces cavités que je viens de décrire, on peut encore en remarquer pluſieurs autres qui conduiſent aux différens trous de cet os, dans leſquelles on peut obſerver diverſes impreſſions, formées par les nerfs & les vaiſſeaux ſanguins.

TROUS PROPRES. Les trous du ſphénoïde ſont au nombre de neuf de chaque côté, ſavoir, ſix propres & trois communs. Le premier des propres eſt le trou optique qui ſe trouve immédiatement au-deſſous des apophyſes clinoïdes antérieures; il ſert de paſſage au nerf optique, & à la branche de la carotide interne qui ſe porte dans l'œil.

L'OPTIQUE.

GRANDE FENTE. Le ſecond eſt la grande fente qui eſt entre les apophyſes épineuſes tranſverſes & les apophyſes orbitaires : l'extrémité intérieure de cette fente eſt la plus

plus large ; & en s'étendant vers l'extérieur, elle devient plus étroite. Son extrémité externe eſt formée par le frontal, par conſéquent on peut mettre cette fente au nombre des cavités communes. C'eſt à travers cette fente que paſſent la troiſième & la quatrième paire de nerfs qui ſervent au mouvement des yeux ; la première branche de la cinquième, & toute la ſixième, excepté une branche qui ſe réfléchit conformément à la deſcription la plus commune des nerfs. C'eſt encore à travers ce trou que paſſe une artère de la carotide interne qui va dans l'orbite : quelquefois auſſi une petite branche de la carotide externe décrite par M. *Winſlow* (*a*), entre auprès de ſon extrémité, pour ſe diſtribuer enſuite à la dure-mère; ainſi qu'une veine que quelques Anatomiſtes appellent *Ductus venoſus*, ou l'aquéduc de la nuque du col qui retourne au ſinus pierreux ſupérieur.

LE MAXILLAIRE ou GRAND ROND.

Le troiſième eſt un trou rond nommé ordinairement maxillaire, qui eſt derrière le précédent : il ſert de paſſage à la ſeconde branche de la cinquième paire de nerfs nommés nerfs maxillaires ſupérieurs ; ils ſe portent dans le fond de l'orbite. Pour diſtinguer ce trou des autres, quelques Anatomiſtes lui ont donné, d'après ſa figure, le nom de trou rond.

L'OVALE.

Le quatrième eſt le trou ovale, qu'on remarque environ un demi-pouce derrière le trou maxillaire : c'eſt à travers ce trou que paſſe la troiſième branche de la cinquième paire de nerfs, nommés nerfs maxillaires inférieurs ; quelquefois une veine de la dure-mère paſſe auſſi par ce trou, comme l'a obſervé *Ingraſſias* (*b*).

LE PETIT ROND.

Très-près de la pointe des apophyſes épineuſes on obſerve le cinquième trou : il eſt rond & fort petit, & ſert au paſſage de l'artère de la dure-mère qui ſouvent eſt accompagnée d'une veine.

LE NAZAL.

Le ſixième * trou propre paroît avoir été remarqué par *Véſale* (*c*), & repréſenté, quoique obſcurément, par *Euſtache* (*d*); mais il a été, à mon avis, parfaitement décrit & repréſenté par *Vidus Vidius* (*e*), enſuite il a été négligé par les Anatomiſtes, & ce n'eſt que depuis peu qu'on a renouvellé cette Obſervation. Ce trou ne ſe voit pas bien diſtinctement, à moins que le ſphénoïde ne ſoit ſéparé des autres os du crâne, parce que ſon orifice eſt caché par une petite protubérance des aîles ptérygoïdes internes, & par l'extrémité des apophyſes pierreuſes des temporaux. Enſuite il s'élève au-deſſus des aîles internes des apophyſes ptérygoïdes, & s'ouvre enſuite dans la cavité du nez, où il eſt caché par la partie de la table mince des os palatins : c'eſt à travers ce trou que paſſe une branche de l'artère de la carotide externe pour ſe diſtribuer enſuite aux narines. Ce trou n'a point d'iſſue dans le crâne, & differe

(*a*) Expoſition Anatomique du Corps humain, Traité des Artères. §. LX. & de la Tête. §. XXVI. = (*b*) *Commentar. in Galen de Oſſibus*, *Lib. I. Comment. VIII.* = * C'eſt le trou ptérygoïdien, qui ſe trouve à l'orifice des apophyſes ptérygoïdes, que *M. Monro* décrit ici. = (*c*) *Anat. Lib. I. Cap. XII.* = (*d*) *Tab. XLVI. Fig. XIII. & XVI.* = (*e*) *Anatom. Lib. II. Cap. II. Explic. Tab. V. & Tab. VI. Fig. VIII. IX. X. Lit.* O.

par cette raiſon de tous les autres trous du ſphénoïde que nous avons déja décrit.

Dans pluſieurs Sujets, auſſi-tôt après l'entrèe de cette branche de la carotide externe, il s'en ſépare une autre petite qui ſe porte en arrière pour entrer dans la foſſe ptérygoïdienne : une ſeconde branche traverſe le crâne pour ſe diſtribuer à la dure-mère. Souvent on apperçoit dans le milieu de la ſelle du Turc, un ou deux petits trous qui ne pénètrent pas plus avant que la ſubſtance cellulaire de cet os; & quelquefois on obſerve aux deux côtés de cette ſelle un ou même pluſieurs trous qui pénètrent juſques dans les ſinus ſphénoïdaux. Ces Obſervations ont fourni de nos jours à *Sylvius* (*a*), & à *Dulaurens* (*b*), un argument qui a quelque fondement en faveur de *Galien* (*c*), pour prouver que la pituite pouvoit paſſer par ces trous dans les ſinus qui ſe trouvent au-deſſous.

TROUS COMMUNS. La première des cavités communes eſt cette ſciſſure inégale qui ſe trouve aux deux côtés de la ſelle du Turc, entre l'extrémité de la pointe des os pierreux & les apophyſes épineuſes du ſphénoïde. Ce trou ne s'apperçoit que lorſque les os ont été macérés; car dans un Sujet frais, il y en a une partie conſidérable qui eſt recouverte par une table oſſeuſe & mince qui eſt couchée ſur l'artère carotide interne, & la partie antérieure eſt bouchée par un ligament cartilagineux ſous lequel eſt placée la portion cartilagineuſe de la trompe d'*Euſtache*. Cependant il arrive quelquefois qu'une branche de cette artère qui entre dans le ſixième trou ptérygoïdien, paſſe à travers cette ſubſtance pour ſe rendre à la dure-mère. C'étoit par ce trou que les Anciens croyoient que la pituite découloit du cerveau, pour ſe rendre à la glande pituitaire & à la gorge.

La ſeconde cavité commune eſt cette grande fente du côté externe de l'orbite, qui eſt entre les apophyſes orbitaires du ſphénoïde, les os maxillaires, les os de la pommete & les os palatins. C'eſt dans cette cavité qu'eſt logée la graiſſe qui lubrifie les globes des yeux & les muſcles temporaux; c'eſt auſſi à travers cette cavité que paſſent les branches des nerfs maxillaires ſupérieurs, avec de petites artères de la carotide & leurs veines.

La troiſième cavité eſt placée de chaque côté entre la baſe du ſphénoïde & la racine des apophyſes orbitaires & des os palatins : cette cavité donne paſſage à une branche de l'artère carotide externe, & à la ſeconde branche de la cinquième paire de nerfs : ces branches vont dans les narines & elles ſont accompagnées d'une veine qui rapporte le ſang : néanmoins il arrive quelquefois que ce trou eſt entièrement formé par les os palatins.

SINUS. Sous la ſelle du Turc, quoiqu'un peu plus en avant, mais cependant dans la ſubſtance même du ſphénoïde, on remarque deux ſinus ſéparés par une

(*a*) *Calumniæ ſecundæ amolitio.* = (*b*) *Hiſt. Anat. Lib. II. Quæſt. II.* = (*c*) *De Uſu Part. Lib. IX. Cap. I.*

plaque

plaque osseuse; ils s'ouvrent dans la partie supérieure & postérieure de chaque narine, par un trou rond qui est à leur partie supérieure antérieure. Ce passage n'est pas formé par le sphénoïde (quoiqu'il ait tout auprès une ouverture aussi large que quelques sections transverses de ces sinus), mais par les os palatins qui sont appliqués sur la partie antérieure des sinus, & les bouche exactement, excepté le trou dont nous avons déja parlé. Il arrive souvent que ces deux sinus sont d'une dimension inégale, & quelquefois même ce n'est qu'une large cavité qui n'a d'ouverture que dans une seul narine.

M. *Albinus* (*a*) en décrivant ces cavités prétend qu'elles s'étendent quelquefois en arrière jusqu'au grand trou occipital. Dans d'autres Sujets on n'en trouve point du tout, & c'est, comme *Vésale* (*b*) l'a observé, lorsque l'os est composé de grandes cellules. Le même Auteur décrit aussi une cavité dans la cloison qui sépare les sinus, mais on l'apperçoit rarement. Ces sinus sont recouverts de la même espèce de membrane que celle qui revêt les sinus frontaux, & sert ici aux mêmes usages.

SUBSTANCE.

Comme cet os est extrêmement raboteux & inégal, sa substance est aussi très-différente selon les diverses parties de l'os; car il est diaphane dans quelques endroits, dans d'autres d'une épaisseur moyenne, & dans sa partie postérieure vers le milieu il surpasse en épaisseur la plus grande partie des os du crâne.

CONNÉXIONS.

Le sphénoïde est joint par la partie supérieure de ses aîles aux pariétaux; par devant au frontal & aux os de la pomette; par derrière aux temporaux par la partie antérieure de son corps; par ses apophyses épineuses, il s'unit au frontal & à l'ethmoïde. Par la partie postérieure des apophyses clinoïdes postérieures il se joint à l'occipital, où il ressemble en cet endroit à un os dont on auroit enlevé l'épiphyse. On ne sauroit l'en séparer dans les adultes sans une extrême violence, comme nous l'avons précédemment observé dans la description de l'occipital. Il s'unit aux os palatins par les extrémités des apophyses ptérygoïdes, & encore davantage par la partie antérieure des aîles internes, de même que par la partie antérieure des sinus. Il se joint aux os maxillaires par la partie antérieure des aîles externes; il s'unit au vomer, ainsi qu'à la lame nazale de l'ethmoïde, par l'apophyse *Azygos*. Toutes ces connéxions, excepté la dernière qui est une *Schindylèse*, se font par le moyen de la suture propre de cet os; quoiqu'au premier coup d'œil il paroisse que plusieurs autres sutures, telles que la transversale, l'ethmoïdale, &c, sont confondues avec elle.

On voit clairement par l'examen que nous venons de faire, que cet os est joint avec tous les autres os du crâne, & principalement avec la mâchoire supérieure; ce qui lui a fait donner avec raison par quelques-uns le nom d'os cunéiforme.

(*a*) *De Offib.* §. *XXXIX.* = (*b*) *Lib. I. Cap. VI.*

USAGES. Les uſages de cet os ſont tellement joints à ſa Deſcription, qu'on ne peut rien ajouter de nouveau à ceux qu'on peut aiſément en conclure.

SPHÉNOÏDE DES ENFANS. Le ſphénoïde eſt preſque complet dans un fœtus de neuf mois, ſi ce n'eſt que ſes grandes aîles ſe ſéparent du corps de l'os après la macération; que l'apophyſe *Azygos* eſt creuſe & très-large; que la ſurface interne du corps de l'os eſt inégale & poreuſe, & qu'on n'apperçoit point les ſinus.

La Deſcription des os du crâne étant achevée, nous paſſerons maintenant à celle des os de la face.

Des Os de la Face.

DIVISION. LA FACE eſt un aſſemblage irrégulier de différens os placés à la partie antérieure & inférieure de la tête, diviſée par les Anatomiſtes en deux mâchoires, l'une ſupérieure & l'autre inférieure.

MÂCHOIRE SUPÉRIEURE. Le nom de mâchoire ſupérieure (*a*) eſt donné communément à la partie ſupérieure & immobile de la face, quoique, ſelon le ſentiment de *Celſe* (*b*), ce nom de mâchoire ne doive s'appliquer qu'à la mâchoire inférieure, & qu'on doive nommer pomette la ſupérieure. Cependant, pour me conformer à l'uſage, je l'appellerai du nom maintenant reçu parmi tous les Anatomiſtes.

Il n'eſt pas aiſé d'exprimer quelle eſt la forme de la mâchoire ſupérieure; mais pourvû que la figure & la ſituation de chacun des os qui la compoſent ſoient exactement décrits, cela doit ſuffire : elle eſt environnée ſupérieurement par la ſuture tranſverſale, poſtérieurement par les bords antérieurs du ſphénoïde, & inférieurement par le bord alvéolaire.

COMPOSITION. La mâchoire ſupérieure conſiſte en treize os, ſix de chaque côté & un treizième mitoyen *, outre les dents. Leurs noms ſont les os propres du nez, les os unguis, les os de la pomette, les os maxillaires, les os palatins, les cornets inférieurs du nez, & le vomer.

Les os propres du nez ſont placés à la partie ſupérieure du nez : les os unguis aux angles internes des orbites : les os de la pomette forment la ſaillie des joues : les os maxillaires les parties latérales du nez, toute la portion antérieure de la mâchoire ſupérieure, & la plus grande partie de la voûte du palais : les os palatins ſont ſitués à la partie poſtérieure du palais, des narines & des orbites : les cornets inférieurs du nez ſe voient dans la partie inférieure des narines : & le vomer concourt, avec la cloiſon du nez, à ſéparer ces deux cavités.

CONNÉXIONS. Les os de la mâchoire ſupérieure ſont joints à ceux du crâne par ſchindyleſe

(*a*) Σιαγὼν, Γένοσ, *Mandibula.* = (*b*) *Lib. VIII. Cap. I.* = * L'Auteur ne fait ici nulle mention des petits cornets ſphénoïdaux décrits par M. *Bertin* : nous en ferons mention dans une Note particulière après la Deſcription des Os qui compoſent la Mâchoire ſupérieure.

&

& par les ſutures que l'on a déja décrit comme communes au crâne & à la face; ils ſont encore unis les uns aux autres par gomphoſe & par quinze ſutures.

La gomphoſe eſt la ſuture par laquelle les dents ſont fixées dans leurs alvéoles.

On diſtingue généralement les ſutures par des nombres qu'on a appliqué différemment. Je penſe, comme quelques Auteurs, qu'il eſt plus commode de donner un nom à chaque ſuture en particulier (*a*); & que ce nom ſoit tiré de leur ſituation, ou des os qu'elles ſervent à unir.

La première ſuture eſt la nazale antérieure (*b*): elle eſt droite & placée longitudinalement dans la partie antérieure & moyenne du nez. SUTURES.

La ſeconde & la troiſième ſont les nazales latérales (*c*), placées à chaque côté du nez, & preſque parallèles à la première ſuture.

Chaque ſuture lacrymale eſt preſque demi-circulaire, & placée autour de la rainure lacrymale.

La ſixième & la ſeptième ſont les orbitaires internes; chacune de ces ſutures eſt étendue obliquement, & prend de la partie moyenne du côté inférieur d'une orbite, juſques au bord de ſa baſe.

Les deux orbitaires externes ſe continuent depuis l'extrémité de la ſuture orbitaire interne, juſqu'à la partie inférieure & antérieure des joues.

On nomme la dixième ſuture *Myſtachiale*: elle prend ſeulement depuis la partie inférieure de la cloiſon du nez, & va juſques au milieu des dents inciſives.

La ſuture palatine longitudinale (*d*) s'étend depuis le milieu de la dent la plus avancée en devant, & continue enſuite au travers du milieu du palais.

La palatine tranſverſe (*e*) traverſe le palais plus près de ſa partie poſtérieure que de l'antérieure.

Chaque ſuture palato-maxillaire ſe trouve à la partie poſtérieure latérale de chaque narine.

La quinzième ſuture eſt l'*Épineuſe*: elle ſe trouve au milieu de la partie inférieure des narines. On pourroit peut-être la regarder avec plus de raiſon comme une double ſchindylèſe.

Je ſuis embarraſſé à aſſigner dans quelle claſſe on doit ranger l'union des os ſpongieux. En effet dans les jeunes Sujets les deux os ne ſont joints à la partie latérale des narines que par une membrane, & dans les adultes c'eſt une véritable continuité de ſubſtance. Si cependant on veut appeller ſuture, l'union de ces os, on peut la regarder comme une continuation des deux ſutures nazales tranſverſes, dont j'ai parlé plus haut.

Les ſutures de la face nommées autrefois *Harmonie*, n'ont pas des engrénures

(*a*) *Vander-Linden, Medicin. Phyſiolog. Cap. XIII. Art. II.* §. *X. Rolfinc, Anat. Lib. II. Cap. XXV. Schenck. Schol. Part.* §. *Ult. Part. II. Cap. V.* = (*b*) *Naſalis recta.* = (*c*) *Naſalis obliqua.* = (*d*) *Laquearis, Palataria recta.* = (*e*) *Arcuata, Palatina poſtica.*

auſſi ſenſibles que les ſutures du crâne ; la ſubſtance des os de la face n'étant pas aſſez épaiſſe, pour que ces engrénures ſoient auſſi conſidérables. D'ailleurs il n'étoit pas néceſſaire que les ſutures de ces os fuſſent auſſi fortes que celles des os du crâne, & en état de réſiſter comme ces dernières, ſoit aux coups extérieurs, ſoit à un effort fait dans l'intérieur.

Les ſutures des os de la face diſparoiſſent ſouvent dans les vieillards, parce que les os avancent les uns ſur les autres. Ce changement de ſtructure ne peut être ſujet à aucun inconvénient ; parce que le principal uſage des os de la face, qui ſont en grand nombre, leur permet de s'étendre dans la forme qui leur eſt propre.

On voit par la manière dont ces os ſont unis entr'eux, qu'ils ne ſauroient avoir d'autre mouvement que celui qui leur eſt commun avec le crâne. Je démontrerai de quel uſage peut être cette pile d'os qui forme la face, en donnant la Deſcription de chacun de ces os.

Des Os propres du Nez.

Les os propres du nez ſont ainſi nommés à cauſe de leur ſituation à la racine du nez. Ils forment chacun une figure quarrée oblongue & irrégulière, étant plus larges à leur extrémité inférieure, plus étroits vers les deux tiers ſupérieurs, & un peu plus larges à leur ſommet. En cet endroit ils deviennent plus raboteux & plus épais, ils ſe courbent auſſi un peu en avant pour rendre leur union avec le frontal plus forte & plus intime.

CÔTÉS. Leur bord inférieur eſt inégal ; & vers la partie poſtérieure où les cartilages des narines ſe joignent à eux, ce bord s'élargit pour rendre leur connéxion plus ferme. A la partie intérieure des côtés antérieurs ils ſont aſſez épais & inégaux, particulièrement à la portion ſupérieure, afin que leur union réciproque en devienne plus forte & plus ſolide : on remarque une petite élévation en cet endroit, où ils ſont ſoutenus par la cloiſon du nez. Leurs côtés poſtérieurs ont une dépreſſion externe vers leur moitié ſupérieure qui eſt recouverte en partie par les os maxillaires, tandis que l'autre moitié inférieure couvre ces mêmes os. Par ce méchaniſme ils ne cèdent pas aiſément à une preſſion appliquée à leurs parties poſtérieures ni ſur leurs côtés.

Le corps des os du nez eſt un peu convèxe à l'extérieur, & concave à l'intérieur, pour qu'ils puiſſent réſiſter avec plus de force à la violence des coups extérieurs, & augmenter en même tems la cavité du nez.

On peut obſerver aſſez ſouvent un petit trou de chaque côté à leur ſurface extérieure dans leſquels vont aboutir deux, trois, & quelquefois quatre autres trous, qu'on apperçoit intérieurement pour le paſſage de quelques petites veines.

Les

Les os propres du nez ſont fermes & ſolides : on n'y remarque qu'un très-petit nombre de cellules ; la ſubſtance mince qui les compoſe, n'exigeant pas une grande quantité de ſuc moëlleux. SUBSTANCE.

Ils ſont joints ſupérieurement au frontal, par le milieu de la ſuture tranſverſale ; poſtérieurement aux os maxillaires, par une petite ligne fort unie ou une ſuture de chaque côté, qu'on peut appeller ſuture nazale latérale (*a*) ; inférieurement & antérieurement aux cartilages du nez, par une ſuture qui peut porter le nom de ſuture nazale antérieure (*b*), & intérieurement à la cloiſon du nez. CONNÉXION.

L'uſage de ces os eſt de couvrir & de défendre la racine du nez. USAGES.

Les os propres du nez ſont, dans un enfant né à terme, plus courts & moins épais à leur partie ſupérieure proportionnellement que dans les adultes ; du reſte ils ſont parfaitement complets. OS PROPRES DU NEZ DES ENFANS.

Des Os Unguis.

On a donné à ces deux os les noms d'os unguis ou d'os lacrymaux, parce que leur figure & leur grandeur approche un peu de celle des ongles, & que c'eſt ſur eux que les larmes coulent dans le nez.

Leur partie extérieure eſt compoſée de deux ſurfaces creuſes & polies ; & d'un rebord aigu au milieu. Leur partie poſtérieure forme une petite portion des orbites, & l'antérieure eſt un canal profond & perpendiculaire, ou une foſſe plus large, à ſon orifice qu'à ſon fond, qui contient le ſac & le canal lacrymal. SURFACE EXTÉRIEURE. LE CANAL LACRYMAL.

Cette foſſe paroît en quelque façon criblée, ou du moins percée d'un grand nombre de petits trous, pour que les filamens de la membrane qui la revêt puiſſent, en s'inſinuant dans ces trous, empêcher la ſéparation de la membrane, & contenir l'os dans ſa ſituation naturelle.

Le rebord aigu qu'on obſerve entre les deux cavités des os unguis, leur ſert de limite en cet endroit de l'orbite. La ſurface interne ou poſtérieure de ces os conſiſte en un ſillon ſitué entre deux convéxités.

La ſubſtance des os unguis eſt preſque auſſi mince que du papier, & très-fragile ; c'eſt pour cette raiſon qu'on les trouve très-rarement dans les ſquélettes. SUBSTANCE.

Chacun de ces os eſt joint ſupérieurement au frontal ; poſtérieurement aux os *Planum* de l'ethmoïde par une portion de la ſuture tranſverſe ; antérieurement & inférieurement aux os maxillaires ſupérieurs, par une petite ſuture demi-circulaire qu'on peut appeller ſuture lacrymale ; intérieurement les os unguis recouvrent quelques-uns des ſinus ethmoïdaux, & ſont même réellement CONNÉXION.

(*a*) *Naſalis obliqua.* = (*b*) *Naſalis recta.*

contigus avec la petite lame osseuse qui forme les parties latérales de ces cellules; de manière qu'on peut les considérer comme faisant aussi bien partie de l'ethmoïde, que les os *Planum* *.

USAGES. Les os unguis forment la partie antérieure interne des orbites; ils servent à loger le sac & le canal lacrymal, & à recouvrir les cellules ethmoïdales.

REGLE DE PRATIQUE. Par la situation & la délicatesse de leur substance, on conçoit facilement qu'un Chirurgien mal adroit peut aisément détruire une portion considérable de l'organe de l'odorat, en faisant l'Opération de la Fistule Lacrymale; mais aussi lorsque ces os nuisent, il n'est pas fort difficile de les emporter, & en conséquence la plaie se guérit promptement, à moins que le malade n'ait un ulcère malin, dépendant de quelque virus qui pour lors met les os en danger de se carier. On a lieu de craindre alors une longue suite de mauvais symptomes, au moins la guérison est fort lente.

OS UNGUIS DES ENFANS. Les os unguis sont aussi formés dans les enfans, que dans les adultes.

Des Os de la Pomette.

LE NOM d'os de la pomette (*a*) a été donné par *Celse*, comme nous l'avons déja observé, à toute la mâchoire supérieure; mais on ne l'applique maintenant qu'au quarrè irrégulier que forme l'os saillant qui est placé aux deux côtés des joues. La surface antérieure de cet os est convèxe, & la postérieure est inégale & concave.

APOPHYSES. Les quatre angles de chacun de ces os ont été regardés par quelques Anatomistes comme des apophyses. Les unes postérieures supérieures, qui sont les plus longues & les plus épaisses, s'appellent apophyses orbitaires supérieures; les secondes ou les antérieures supérieures, qui se terminent en pointes très-aigues, & dont les deux côtés presqu'égaux forment ensemble un angle, ont pris le nom d'apophyses orbitaires inférieures. Les antérieures inférieures qui sont les plus courtes, & qui approchent le plus d'un angle droit, s'appellent apophyses maxillaires; la quatrième de chaque côté, ou les extrémités postérieures inférieures, dont une partie s'étend en haut, & l'autre glisse en bas, portent le nom d'apophyses zygomatiques.

On peut encore observer entre les deux angles orbitaires, l'arc concave d'un cercle qui fait environ la troisième partie de la circonférence externe de l'orbite. Il part de ce cercle une cinquième apophyse de chaque côté, qui s'étend en arrière dans l'orbite, pour former près d'un tiers de cette cavité. On peut l'appeller apophyse orbitaire interne. Vers le milieu de cette apophyse ou

* Ils sont aussi joints intérieurement, par leur partie inférieure, avec les cornets inférieurs du nez. = (*a*) *Jugalia vel Zygomatica, Hypopia, Subocularia.*

environ,

environ, on remarque une échancrure considérable qui fait portion de la grande fente qu'on observe à l'extérieur de l'orbite.

C'est au bord inférieur des os de la pomette, entre les apophyses maxillaires & zygomatiques, que les muscles masséters prennent leur origine ; ainsi que les muscles grands zygomatiques prennent la leur à la surface extérieure des apophyses zygomatiques : on peut même observer que dans ces deux parties de l'os la surface est raboteuse.

TROUS. On trouve ordinairement à la surface extérieure des os de la pomette, un ou plusieurs petits trous, pour le passage de quelques petits nerfs ou vaisseaux sanguins, qui vont quelquefois dans les orbites. Sur la surface interne, les trous qui servent au passage des vaisseaux nutritifs de ces os sont très-évidens. A l'égard de la grande fente qui est à l'extérieur des orbites, elle peut être regardée comme une cavité commune à ces os, au sphénoïde, aux os maxillaires & aux os palatins.

SUBSTANCE. La substance des os de la pomette est épaisse, eu égard à leur grosseur, dure & assez solide, avec quelques cellules.

CONNÉXION. Ces os sont joints au frontal, par leurs apophyses supérieures & intérieures; & aux apophyses orbitaires du sphénoïde, par le moyen de la suture transversale; aux os maxillaires, par une suture qu'on peut appeller suture orbitaire interne : ils s'unissent encore à ces mêmes os par une suture qu'on peut nommer suture orbitaire externe. Enfin ils se joignent aux temporaux par les apophyses zygomatiques, par le moyen de la suture de ce nom.

OS DE LA POMETTE DES ENFANS. Dans les enfans nés à terme, les os de la pomette sont complets & entièrement ossifiés dans toutes leurs parties.

Des Os Maxillaires supérieurs.

LES OS MAXILLAIRES supérieurs sont les os les plus considérables de la face. Ils forment la plus grande partie de la mâchoire supérieure : & par cette raison on leur a donné le nom d'os maxillaires supérieurs. Leur figure prise séparément ou conjointement avec les autres os de la face, est si irrégulière, qu'à peine la Description la plus exacte en peut-elle donner l'idée.

APOPHYSES. Les apophyses de chacun de ces os sont au nombre de sept. La première est cette longue apophyse qui part de la partie supérieure antérieure de l'os, & va toujours en diminuant, à mesure qu'elle s'élève pour former un des côtés du nez ; on peut l'appeller, à cause de sa situation, apophyse nazale. LA NAZALE. A la racine de cette apophyse, intérieurement, on remarque une légère impression qui va dans les narines, & qui soutient le bord antérieur supérieur des cornets inférieurs du nez.

L'ORBITAIRE. La ſeconde apophyſe prend ſon origine de l'apophyſe nazale, & s'étend en arrière & en devant; on l'appelle apophyſe orbitaire, parce qu'elle forme la partie inférieure de cette cavité. Le bord de cette apophyſe orbitaire, joint à l'avance formée par l'apophyſe nazale qui en eſt une continuation, forme une partie conſidérable de la circonférence externe de l'orbite.

LA MALAIRE. De la portion orbitaire on voit partir une apophyſe triangulaire & raboteuſe, qui s'étend en bas & extérieurement, pour s'unir à l'os de la pomette. On peut par cette raiſon la nommer apophyſe malaire. C'eſt de ſa partie inférieure & ſaillante, qu'une portion du muſcle maſſéter prend ſon origine.

LA MAXILLAIRE. Derrière l'apophyſe orbitaire, on apperçoit une large tubéroſité formée par l'os même, qu'on regarde comme une quatrième apophyſe : à la partie interne de cette dernière, on trouve ſouvent une eſpèce de petite crête preſque auſſi élevée que celle de l'apophyſe nazale. Cette crête eſt tranſverſale, & elle eſt recouverte par une crête ſemblable, des os palatins, ſur laquelle eſt appuyé le bord poſtérieur ſupérieur des cornets inférieurs du nez. La partie convèxe & poſtérieure de cette tubéroſité eſt raboteuſe, comme M. *Albinus* (*a*) l'a obſervé, pour l'origine du muſcle ptérygoïdien externe, elle l'eſt auſſi intérieurement dans l'endroit où le ſphénoïde ſe joint aux os palatins.

L'ALVÉOLAIRE. La protubérance ſpongieuſe nommée ΦΑΤΝΙΑ par les Grecs, qui eſt à la circonférence inférieure des os maxillaires, où ſont placées les alvéoles des dents, eſt regardée comme la cinquième apophyſe.

LA BASILAIRE. La ſixième eſt toute cette plaque horizontale, qui fait la plus grande partie de la baſe des narines & de la voûte du palais : ſa ſurface ſupérieure qui appartient aux narines eſt très-polie, mais l'inférieure eſt arquée & raboteuſe pour rendre l'adhéſion de la membrane du palais, qui eſt étendue ſur elle, plus forte & plus intime, afin qu'en mâchant, en parlant, &c, elle ne puiſſe pas s'en ſéparer.

L'ÉPINEUSE. La ſeptième eſt une épine qui ſort du bord intérieur de la cinquième, & forme par ce moyen une petite portion de la cloiſon du nez.

CAVITÉS. Les cavités de chacun des os maxillaires, ſont premièrement une ſinuoſité, derrière les apophyſes orbitaires, formée par les muſcles temporaux. Secondement une cavité qui ſe trouve immédiatement devant ces mêmes apophyſes, où l'on découvre l'origine des muſcles communs releveurs des lèvres, & le releveur particulier de la lèvre ſupérieure, avec une branche de la cinquième paire de nerfs. Troiſièmement, la voûte arquée du palais. Quatrièmement, la grande échancrure demi-circulaire, ou l'entrée de la partie inférieure des narines, entre la racine de l'apophyſe nazale & l'épine de la lame palatine. Au-deſſous de cette échancrure la partie poſtérieure de l'os eſt applatie, & quelquefois même un peu enfoncée par l'abaiſſeur de la lèvre ſupérieure.

(*a*) *De Oſſibus*, §. *LXXIX.*

Cinquièmement

Cinquièmement, les alvéoles des dents appellées ΒΟ'ΘΡΙΑ (*a*) par les Grecs : leur nombre eſt incertain, & répond à la quantité des racines qu'ont les dents. En effet le nombre des dents n'eſt pas le même dans tous les Sujets ; le nombre des racines des quatre dernières dents varie auſſi beaucoup. Lorſque les dents tombent, ou qu'on les arrache, les alvéoles ſe rempliſſent d'un tiſſu réticulaire oſſeux, qui devient ſolide dans la ſuite. Sixièmement, l'échancrure lacrymale qu'on remarque dans l'apophyſe nazale, qui concourt avec l'os unguis à former un paſſage pour le canal lacrymal. Immédiatement en dehors de ce paſſage, M. *Winſlow* (*b*) a remarqué une petite dépreſſion dans laquelle le muſcle inférieur ou le petit oblique de l'œil prend ſon origine. Septièmement, le canal qu'on trouve à la partie ſupérieure de la grande tubéroſité qui va dans l'orbite, & qu'on peut conſidérer preſque comme un trou dans lequel paſſe le nerf maxillaire ſupérieur.

Outre ces cavités, la ſurface ſupérieure de la grande tubéroſité eſt concave, pour recevoir la partie inférieure de l'œil. Dans quelques Sujets on trouve une petite dépreſſion ronde, dans l'apophyſe nazale, au-deſſus du canal lacrymal, où le petit tendon du muſcle orbiculaire des paupières eſt inſéré. C'eſt ce tendon, & non pas celui du grand muſcle oblique de l'œil, qu'on eſt en danger de couper dans l'Opération de la Fiſtule Lacrymale. REMARQUE DE PRATIQUE.

Les trous de ces os ſont au nombre de quatre, ſavoir, deux propres & deux communs, qu'on trouve toujours ; outre pluſieurs autres dont la grandeur, le nombre, &c, ſont incertains. TROUS.

Le premier des propres eſt le trou orbitaire externe qui eſt placé immédiatement au deſſous de l'orbite. C'eſt à travers ce trou que paſſe la branche orbitaire inférieure de la ſeconde branche de la cinquième paire de nerfs, & une petite artère, après que ces vaiſſeaux ont paſſé dans le canal décrit en ſeptième lieu au nombre des cavités, pour ſe rendre au fond de l'orbite. Ce trou eſt ſouvent double, lorſque le nerf eſt arrivé auprès de la fente avant que d'être ſorti de l'os. L'ORBITAIRE.

Le trou inciſif placé derrière les dents inciſives, eſt le ſecond trou propre, irrégulier à ſa partie inférieure, & commun aux deux os maxillaires lorſqu'ils ſont joints enſemble ; mais en montant il ſe diviſe bien-tôt en deux, trois, & quelquefois en un plus grand nombre de trous, dont quelques-uns s'ouvrent dans les narines. C'eſt à travers ces trous que paſſent de petites artères, des veines & un rameau de la ſeconde branche de la cinquième paire de nerfs. Ils ſe communiquent pour joindre la membrane qui revêt le nez & la bouche intérieurement. L'INCISIF.

Le premier trou commun eſt celui qu'on obſerve à la partie interne poſtérieure de la tubéroſité & des alvéoles des dents. Il eſt formé par une échancrure TROUS COMMUNS.

(*a*) Ὀλμίσκοι. *Alveoli*, *Foſſulæ*, *Mortariola*, *Frœna*, *Locelli*, *Caveæ*, *Præſepiola*, *Loculamenta*. = (*b*) Expoſition Anatomique des Os ſecs. §. CCLXXVI.

de cet os, & une ſemblable qu'on apperçoit dans l'os palatin; c'eſt à travers ce trou que paſſe le nerf palatin, qui eſt un rameau de la ſeconde branche de la cinquième paire de nerfs, qui va dans le palais.

Le ſecond trou commun eſt cette grande fente qu'on trouve à la partie externe de l'orbite, & que nous avons déja décrit comme le ſecond trou commun du ſphénoïde.

On remarque ſouvent d'autres trous ſur l'apophyſe nazale, pour le paſſage des vaiſſeaux qui vont dans la ſubſtance de l'os, de même qu'à la partie poſtérieure de la tubéroſité, pour la tranſmiſſion des nerfs à la cavité interne; mais ces derniers varient beaucoup.

SINUS. La totalité du corps des os maxillaires eſt creuſe, & forme deux larges ſinus approchans de ceux du frontal. On les appelle communément, mais à tort, antre d'*Hyghmor*, (*a*) *Antrum Hyghmorianum.* Quand on examine ſéparément un des os maxillaires, ou tous les deux détachés des autres os de la tête, ces cavités paroiſſent avoir une large ouverture dans les narines; mais dans un Sujet frais elles ſont ſi fort recouvertes à leurs parties poſtérieures par les os palatins, au milieu par les cornets inférieurs du nez, & antérieurement par une membrane, qu'à peine y trouve-t-on quelquefois plus d'un ou deux trous à la partie ſupérieure: ces trous ſont tout au plus de la groſſeur d'une plume de corbeau; ils ſe prolongent un peu en tournant, & vont bien-tôt après s'ouvrir dans la cavité des narines entre les deux os ſpongieux. Au fond de cette cavité on peut ſouvent obſerver avec *Hyghmor* (*b*) quelques protubérances dans leſquelles ſont contenues les petites pointes des racines des dents.

Entre cette cavité & les alvéoles des dents, on apperçoit ſouvent une plaque oſſeuſe, exceſſivement mince, interpoſée entr'eux, qui peut aiſément être rongée, lorſque quelque matière âcre s'amaſſe dans la cavité. *Hyghmor* (*c*) en rapporte un exemple remarquable, qui nous conduit naturellement à la découverte des ſymptômes d'un tel amas. La méthode de *Cowper* (*d*) eſt d'arracher les dents, & de percer la cloiſon entre les alvéoles & la cavité, pour procurer la ſortie de la matière qui s'y eſt amaſſée; méthode dont le ſuccès nous a été confirmé par pluſieurs Obſervations rapportées non-ſeulement par *Cowper*, mais par beaucoup d'autres.

PRÉCEPTE DE PRATIQUE.

Les ſinus des os maxillaires ont les mêmes uſages que ceux du frontal & du ſphénoïde. La ſituation de ces ſinus eſt telle que la liqueur qui s'y ſépare, & qui coule de même que celle des cellules ethmoïdales, des os palatins & du canal lacrymal, peut toujours humecter toutes les parties de la membrane pituitaire, dans les différentes poſitions de la tête.

Quoique la membrane qui tapiſſe les ſinus frontaux, ſphénoïdaux & maxillaires

(*a*) *Genæ.* = (*b*) *Diſquiſ. Anat. Lib. III. Part. II. Cap. I.* = (*c*) *Ibid.* = (*d*) *In Drakés Anthropol. Book. III. Chap. X. Médical Eſſays and Obſerv. Vol. V. Art. XXX.*

maxillaires, soit une continuation de celle qui revêt les os des narines, elle est cependant beaucoup plus mince : les vaisseaux qui rampent sur la membrane de ces sinus sont si petits, que l'injection qui remplit si aisément ceux de la membrane du nez peut à peine y passer ; ce n'est même que très-difficilement qu'on peut les observer dans les sinus frontaux & sphénoïdaux. Ne peut-on pas dire que les vaisseaux dont le diamètre est plus grand, ont été destinés à séparer en plus grande quantité une liqueur visqueuse capable de défendre les membranes du nez, des effets de l'air qui y passe pendant l'inspiration ? Les membranes dont les vaisseaux sont les plus petits, ne sont-elles pas (toutes choses égales) les plus sensibles ? Plusieurs phénomènes de l'odorat, l'inflammation de ces parties, la migraine, les polypes, &c, ne dépendent-ils pas de la structure de ces membranes ?

La substance des os maxillaires est entièrement compacte. Elle est cependant spongieuse, à leurs apophyses inférieures, où sont placées les dents. SUBSTANCE.

Ces os sont joints supérieurement au frontal par l'extrémité de leurs apophyses nazales, par le moyen de la suture transverse ; aux os unguis, par les parties latérales de ces mêmes apophyses, par les sutures lacrymales ; aux os propres du nez, par ces mêmes apophyses, & par le moyen des sutures nazales latérales ; aux os de la pomette, par leurs apophyses orbitaires, par les sutures orbitaires externes ; aux os *Planum*, par les côtés internes de leurs tubérosités, par une portion de la suture ethmoïdale ; aux os palatins, par la partie postérieure de leurs tubérosités, par les lignes unies, ou les foibles sutures palato-maxillaires. Les os maxillaires s'unissent encore aux os palatins par les bords postérieurs de leur petite lame palatine, par le moyen des sutures palatines transverses (*a*) ; au vomer, par leurs épines nazales, par une suture très-légère, qu'on peut appeller suture épineuse ; aux dents, par les alvéoles, par *gomphose*, & par le bord interne de la lame palatine. Enfin chacun de ces os est uni à son congénère par une suture qu'on peut appeller suture palatine longitudinale (*b*). C'est sur la partie supérieure & antérieure de cette suture qu'on trouve un sillon, fait pour recevoir le cartilage qui forme la cloison des narines. Ces os s'unissent aussi l'un à l'autre, entre la portion antérieure des narines & de la bouche, par une suture qui peut porter le nom de *Mentale* ; quelquefois aussi ils se joignent aux cornets inférieurs du nez, par une union intime de leur substance, qui les soude l'un avec l'autre. CONNÉXION.

On voit par la Description précédente, que ces deux os forment la plus grande partie du nez, de la voûte du palais, & une portion considérable des orbites ; ils contiennent seize dents, donnent naissance à des muscles, servent à la transmission des nerfs, &c, comme nous l'avons déja dit ci-dessus. USAGES.

Chacun des os maxillaires est assez complet dans un enfant nouveau né. OS MAXILLAIRES DES ENFANS.

(*a*) *Arcuata, Palatina, Transversa, Postica.* = (*b*) *Laquearis, Palataria recta.*

Mais les apophyses orbitaires externes sont creuses avec un trou considérable au milieu. Ils ne paroissent avoir que cinq alvéoles pour les dents, dont les deux postérieures sont très-larges : la lame palatine est toute criblée vers son milieu ; la grande tubérosité n'est pas encore formée, & on ne trouve qu'une cavité oblongue aux parties latérales des narines.

Des Os Palatins.

LES OS PALATINS sont ordinairement considérés comme deux petits os quarrés, placés à la partie postérieure du palais, autrement dite la voûte du palais. Ils s'étendent cependant beaucoup plus loin, en se continuant en haut jusqu'à la partie postérieure des narines dans l'orbite, comme *Eustache* (*a*) les a représenté, quoiqu'obscurément. *Vidus Vidius* en a donné quelque idée, & les a ébauché (*b*) ; mais M. *Winslow* (*c*) les a parfaitement décrit. Chaque os du palais peut par conséquent être divisé en quatre parties, savoir, l'os quarré du palais, l'apophyse ptérygoïde, la lame nazale, & l'apophyse orbitaire.

OS QUARRÉ. L'os quarré est inégalement concave pour augmenter la cavité de la bouche & du nez. La partie supérieure de son bord interne sort comme une épine, & de la même manière que la lame palatine des os maxillaires, pour se joindre au vomer. Son bord antérieur est inégalement raboteux pour rendre son union, avec la partie palatine de l'os maxillaire, plus ferme & plus solide. Le bord interne est plus épais que le reste, garni de quelques inégalités, pour sa jonction avec son congénère, & la partie postérieure approche un peu de la forme d'un croissant : elle est aussi plus épaisse pour rendre sa connéxion avec le voile du palais, plus ferme & plus intime ; la pointe interne est placée postérieurement, & sert d'origine au muscle palato-staphylin. Cet os quarré est parfaitement distinct de l'apophyse ptérygoïde, par une fosse perpendiculaire appliquée sur une pareille de l'os maxillaire, qui par ce moyen, forme un passage pour la branche palatine de la cinquième paire de nerfs. L'os quarré en est encore séparé par un autre petit trou, placé derrière cette fosse, à travers lequel passe un rejetton du même nerf.

APOPHYSES. PTÉRYGOÏDES. Les apophyses ptérygoïdes sont un peu triangulaires, leurs bases sont assez larges : ces bases diminuent ensuite jusqu'à leur sommet. Les côtés postérieurs de ces apophyses ont chacun trois fosses ; les deux latérales reçoivent les extrémités des deux plaques du sphénoïde que communément on compare aux pieds d'une chauve-souris * ; la fosse du milieu fait partie de celle qu'on appelle

(*a*) *Tab. XLVII. Fig. I. III. VI. VII. VIII.* = (*b*) *De Anat. Lib. II. Cap. II. Explicat. Tab. VI. Fig. XIX.* = (*c*) Mémoires de l'Académie des Sciences, 1720. = * Ce sont les apophyses ptérygoïdes du sphénoïde.

ordinairement

ordinairement foſſe ptérygoïdienne ; les côtés antérieurs de ces apophyſes palatines ptérygoïdes ſont irrégulièrement concaves pour recevoir les parties poſtérieures des tubéroſités maxillaires. Souvent on remarque pluſieurs petits trous dans ces apophyſes triangulaires, particulièrement auprès du milieu de leur baſe, qui communiquent un peu au-deſſus avec les trous communs, & les trous propres des os maxillaires que nous avons déja décrit.

La lame nazale eſt extrêmement mince & fragile; elle s'élève en haut du côté ſupérieur du bord externe de l'os quarré, & de l'extrémité étroite de l'apophyſe ptérygoïde; elle eſt ſi foible en cet endroit, & ſi intimement unie en même tems à l'os maxillaire, qu'elle eſt très-ſujette à ſe rompre lorſqu'on veut ſéparer ces os. Cette lame, depuis la partie où elle prend ſon origine, s'élargit en montant juſqu'au côté interne de la tubéroſité maxillaire, pour former une portion conſidérable des parties latérales du ſinus maxillaire, & boucher l'eſpace qui eſt entre le ſphénoïde & la grande tubéroſité de l'os maxillaire: ſans cette ſtructure cet eſpace formeroit une large fente dans les narines, comme M. *Albinus* (*a*) l'a très-bien obſervé. Au milieu du côté interne de cette plaque mince, on apperçoit une petite ligne ſaillante, placée de manière qu'elle traverſe en forme de croix une pareille ligne de l'os maxillaire ſur lequel elle s'étend: c'eſt ſur cette ligne ſaillante qu'eſt poſée la partie poſtérieure des cornets inférieurs du nez. On peut remarquer encore le long de la portion extérieure de cette plaque, la foſſe perpendiculaire formée par le nerf palatin. LAME NAZALE.

A la partie ſupérieure de la lame nazale, l'os du palais ſe diviſe en deux apophyſes, que j'ai déja nommé orbitaires: c'eſt entr'elles & le corps du ſphénoïde, qu'eſt placé le trou dont j'ai fait la deſcription à la fin des trous communs du ſphénoïde. Quelquefois ce trou eſt entièrement formé dans l'os palatin, par une plaque oſſeuſe qui fait la croix en traverſant d'une apophyſe orbitaire à l'autre. C'eſt à travers ce trou que paſſe un nerf, une artère, & une veine qui appartiennent aux narines. APOPHYSES ORBITAIRES.

L'apophyſe orbitaire antérieure eſt plus large que l'autre; ſa ſurface antérieure eſt contigue à la partie poſtérieure des ſinus maxillaires, & on apperçoit ſa ſurface ſupérieure dans le fond de l'orbite, derrière la partie poſtérieure des os maxillaires & de l'os planum: ſa ſurface poſtérieure eſt d'une ſubſtance cellulaire, & reſſemble beaucoup à celle de l'ethmoïde auquel cet os eſt contigu; ces cellules ſont placées ſur l'ouverture des ſinus ſphénoïdaux, & ne laiſſent qu'un trou rond à leurs parties ſupérieures antérieures. L'autre portion des apophyſes orbitaires eſt jointe aux côtés internes de la partie ſupérieure poſtérieure des tubéroſités maxillaires, à la baſe de l'os ſphénoïde, entre la racine de l'apophyſe azygos & l'apophyſe ptérygoïde.

La partie quarrée de l'os palatin & ſes apophyſes ptérygoïdes ſont aſſez SUBSTANCE.

(*a*) *De Oſſibus*, §. *LXXXVIII.*

fermes & aſſez fortes. Elles ont quelques cellules; la plaque nazale & les apophyſes orbitaires ſont très-foibles & très-minces.

CONNÉXION. Les os palatins ſont joints aux os maxillaires par le bord antérieur de l'os quarré du palais, par le moyen de la ſuture palatine tranſverſale : aux mêmes os par leurs apophyſes orbitaires, au moyen des ſutures palato-maxillaires : par leurs apophyſes ptérygoïdes aux aîles du ſphénoïde, par la ſuture ſphénoïdale : par les lignes ſaillantes & tranſverſales des petites lames nazales aux cornets inférieurs du nez, par un ſimple contact; mais il arrive très-ſouvent qu'on trouve dans le crâne des ſujets âgés une union intime de leur ſubſtance. Ces os s'uniſſent encore par les apophyſes orbitaires, aux os *Planum* & aux cellules ethmoïdales, par la ſuture de ce nom; & au corps du ſphénoïde, par la ſuture ſphénoïdale : ils ſe joignent l'un à l'autre par le taillant interne des os quarrés, par le moyen de la ſuture palatine longitudinale ; & au vomer au moyen de leur épine nazale, par la ſuture épineuſe.

USAGES. Ces os forment une partie du palais, des narines, des orbites & des foſſes ptérygoïdiennes, & recouvrent une portion des ſinus maxillaires, ſphénoïdaux & ethmoïdaux.

OS PALATINS DES ENFANS. Les os palatins ſont très-complets dans un enfant nouveau-né, la lame nazale y eſt même plus épaiſſe & plus forte que dans les adultes; mais les apophyſes orbitaires n'ont point les cellules qu'on apperçoit dans les os de ces derniers.

MALADIES. Lorſqu'on connoît bien une fois la ſtructure & la poſition de ces os, il eſt aiſé de concevoir pourquoi les yeux ſont ſi fort affectés dans les ulcères du palais; les malades courent même ſouvent le riſque de perdre la vûe : cet accident arrive ſur-tout dans les maladies vénériennes, qui n'ont pas été bien conduites. Il eſt auſſi aiſé de concevoir pourquoi d'un autre côté le palais eſt quelquefois attaqué à la ſuite d'un ægylops, comme dans l'exemple rapporté par *Hoffmann* (*a*).

Des Cornets Inférieurs du Nez.

LES OS SPONGIEUX ou cornets inférieurs du nez ſont d'une forme & d'une ſubſtance qui reſſemblent beaucoup à celle des cornets ſupérieurs; les bords ſupérieurs antérieurs de ces os ſont contigus aux ſillons tranſverſes des apophyſes nazales des os maxillaires & palatins. On remarque à leur bord étroit & ſupérieur, qui eſt contigu aux os maxillaires, deux petites apophyſes qui ſaillent en dehors : la poſtérieure qui eſt la plus étroite, couvre une portion de la cavité d'*Hyghmor*; l'antérieure s'unit à l'os unguis de chaque côté, & fait partie du canal lacrymal.

(*a*) *Ephemerid. German. Centur. I. and. II. Obſerv. CXXXV.*

Outre

Outre les deux os ſpongieux dont nous avons parlé précédemment, comme faiſans partie de l'ethmoïde, & ceux que nous décrivons maintenant, *Cowper* (*a*) fait mention de deux autres, un dans chaque narine. Ces os ſe trouvent quelquefois au-deſſous de ceux-ci : ils paroiſſent être produits par les côtés des ſinus maxillaires, qui ſont tournés en bas. Lorſqu'on trouve cette troiſième eſpèce d'os ſpongieux, ceux qui ſont au milieu de chaque narine ſont les plus grands, & les inférieurs ſont les plus petits. *Santorini* (*b*) obſerve qu'il y a ſouvent pluſieurs autres petits os qui ſaillent en dehors dans les narines, & qui par leur figure peuvent auſſi porter le nom de cornets; mais leur groſſeur, leur ſituation & leur nombre ſont incertains.

Le nom de ces os prouve ſuffiſamment que leur ſubſtance eſt ſpongieuſe, & qu'ils n'ont point de plaque oſſeuſe qui les recouvre extérieurement. SUBSTANCE.

Dans les Sujets âgés, ces os ſont joints aux os maxillaires, aux os palatins & aux os unguis, par l'union ferme & intime de leur ſubſtance; ils le ſont auſſi très-ſouvent dans les jeunes gens. *Santorini* (*c*) prétend qu'ils devroient être conſidérés comme faiſans partie des os du palais; d'autres Auteurs (*d*) prétendent qu'ils doivent être regardés comme faiſans partie de l'ethmoïde, puiſque leur bord ſupérieur ſe continue par le moyen d'une plaque, avec une partie de cet os. CONNÉXION.

Leur uſage eſt de diminuer l'eſpace des narines; de préſenter plus de ſurface à la membrane qui les revêt, pour augmenter l'organe de l'odorat; de couvrir une partie des cavités maxillaires, & de concourir à former la partie inférieure du canal lacrymal, dont ces os cachent l'orifice qui eſt placé dans le nez. USAGES.

Les cornets inférieurs du nez ſont complets même dans un enfant nouveau-né. CORNETS INFÉRIEURS DU NEZ DES ENFANS.

Du Vomer.

LE VOMER eſt un os qui reſſemble parfaitement au ſoc d'une charrue : c'eſt le treizième os de la mâchoire ſupérieure. Il n'a point de congénère; il forme les parties poſtérieures & inférieures de la cloiſon du nez. Les premiers qui l'aient décrit comme un os diſtinct, ſont *Columbus* (*e*), & *Fallope* (*f*).

La figure de cet os eſt un rhomboïde irrégulier; ſes côtés ſont liſſes & applatis. Sa partie poſtérieure paroît dans une direction oblique à la partie poſtérieure des narines. La ſupérieure eſt intimément unie à la baſe du ſphénoïde & à la lame nazale de l'ethmoïde; mais lorſque cet os en eſt ſéparé, on FIGURE.

(*a*) *In Drake's Anthropol. Book. III. Chap. X.* = (*b*) *Obſervat. Anatom. Cap. V. §. IX.* = (*c*) *Ibid. §. VII.* = (*d*) *Hunauld*, Mémoir. de l'Académ. des Scienc. Ann. 1750. = (*e*) *De Re Anat. Lib. I. Cap. VIII.* = (*f*) *Obſervat. Anatom.*

y remarque une cavité faite pour recevoir l'apophyſe azygos, qu'on nomme auſſi bec du ſphénoïde. A ſa portion antérieure on apperçoit un long ſillon dans lequel entre le cartilage mitoyen du nez. Sa partie inférieure eſt fermement unie aux crêtes nazales des os maxillaires & des os palatins. Les côtés du vomer ſont beaucoup plus épais que le milieu, qui eſt auſſi mince que le papier le plus fin. Le peu d'épaiſſeur de cette partie du vomer, & la connéxion intime qu'il contracte avec les os qui ſe trouvent tant à ſa partie ſupérieure qu'à l'inférieure, rendent le vomer très-difficile à ſéparer dans ſon entier dans les adultes; mais dans un enfant il n'en eſt pas de même. Cette ſtructure m'a engagé à décrire ſes différentes parties, telles qu'on les obſerve dans un très-jeune Sujet.

SITUATION. Sa poſition n'eſt pas toujours perpendiculaire, mais ſouvent inclinée d'un côté ou de l'autre, de même que la lame nazale de l'ethmoïde.

DESCRIPTION. Son bord ſupérieur eſt un arc convèxe par derrière : il ſe redreſſe enſuite à meſure qu'il deſcend, & qu'il s'avance vers l'extérieur. Il eſt compoſé de deux plaques, dont les extrémités ont un grand nombre de petites inégalités, diſpoſées à-peu-près comme les dents d'une ſcie, mais plus irrégulières, & dont pluſieurs ſont repliées en arrière.

Entre ces plaques on trouve une cavité aſſez profonde dont les côtés ſont très-forts: elle va, en s'élargiſſant, juſqu'au ſommet de la courbure, pour recevoir l'apophyſe azygos du ſphénoïde, au-delà de l'arc; en avant cette cavité ſe rétrecit, & s'abaiſſe par dégrés juſques à la pointe de l'os, pour recevoir en partie la lame nazale de l'os ethmoïde. Cette lame, après que l'oſſification eſt complette, ſe trouve intimément unie au vomer, par la petite apophyſe qui pénètre juſques dans ſa ſubſtance. C'eſt cette union intime qui a fait regarder cet os par quelques Anatomiſtes (*a*) comme une continuation & une partie de l'ethmoïde. Le cartilage mitoyen du nez remplit le reſte de la cavité à ſa partie antérieure.

Le bord poſtérieur du vomer, qu'on voit au-deſſus de l'extrémité poſtérieure des os du palais, eſt plus large à ſa partie ſupérieure; mais enſuite il devient plus mince, à meſure qu'il deſcend en avant, quoiqu'il ſoit toujours ferme & ſolide. Le bord inférieur de cet os, qui porte ſur l'épine nazale des os palatins & maxillaires, eſt légèrement ſillonné de chaque côté de la petite cannelure, qui de l'épine des os du palais, s'étend juſqu'à celle des os maxillaires. Ce bord inférieur va ſe perdre avec le ſupérieur, & tous deux finiſſent comme un point à la partie antérieure du vomer.

SUBSTANCE. La ſurface du corps de cet os eſt liſſe & ſolide, mais ſa ſubſtance eſt mince: & vers ſes côtés où il eſt plus épais, on peut obſerver quelques cellules, lorſque cet os eſt rompu.

(*a*) *Lieutaud*, Eſſais Anatom. Sect. I. de l'Os ethmoïde.

Le

Le vomer eſt uni ſupérieurement au ſphénoïde, à l'ethmoïde & au cartilage mitoyen du nez par *ſchindylèſe*; inférieurement il eſt joint aux os maxillaires & aux os palatins par la ſuture épineuſe. CONNÉXION.

Le vomer partage les narines en deux portions, & augmente l'organe de l'odorat, en donnant attache à la membrane du nez qui s'étend ſur ſes parties latérales : il ſoutient la petite lame du palais des os maxillaires & des os palatins qui, ſans lui, pourroit être trop preſſée dans les narines, tandis que la double *ſchindylèſe*, qui le joint aux os ſupérieurs & inférieurs, l'empêche d'être rejetté d'un côté ou de l'autre. USAGES.

Les treize os que nous venons de décrire ſont ceux qui compoſent toute la mâchoire ſupérieure *, excepté les dents qui reſſemblent ſi fort à celles de la mâchoire inférieure, que j'ai jugé qu'il ſuffiroit d'en faire une ſeule Deſcription. Elle ſervira pour les dents des deux mâchoires; j'aurai ſoin ſeulement de faire obſerver quelques petites différences qu'on peut remarquer entr'elles. En conſéquence je remets cette Deſcription après que j'aurai fait celle de la mâchoire inférieure, parce qu'on ne ſauroit bien entendre la ſtructure & l'uſage des dents, à moins qu'on ne connoiſſe parfaitement les parties des os où elles ſont inſérées.

De la Mâchoire Inférieure.

La mâchoire inférieure (*a*) n'eſt compoſée que d'un ſeul os mobile & de ſeize dents qui y ſont comme enchâſſées.

Cet os approche un peu de la figure de la lettre Grecque Y. Il eſt ſitué à la partie inférieure de la face. La portion qui forme le milieu eſt convèxe en devant, & ſes branches s'étendent en arrière. FIGURE.

On le diviſe communément en trois parties, ſavoir, le menton, les branches & les apophyſes. Le menton eſt la partie antérieure & moyenne de l'os : ſon étendue eſt déterminée à la face extérieure par les dépreſſions qu'on y obſerve, & à la face interne par le commencement d'un canal oblique, & par l'eſpace qu'il y a depuis un angle juſqu'à l'autre. Au-delà l'on apperçoit les branches qui ſe continuent juſqu'à ce que l'os ſe porte en haut, & commence à former les apophyſes. DIVISION.

Au milieu de la partie antérieure du menton on apperçoit une éminence. C'eſt dans cet endroit que la mâchoire inférieure qui, dans l'enfance étoit MENTON.

* On ne peut ſe diſpenſer de comprendre, parmi les os de la mâchoire ſupérieure, les petits cornets ſphénoïdaux. Ce ſont deux petits os, de figure triangulaire, légèrement convèxes inférieurement, & concaves ſupérieurement. Ils ſont ſitués entre la partie poſtérieure de l'os ethmoïde & la partie antérieure & inférieure de l'os ſphénoïde, au-devant de ſa crête, & à la partie moyenne ſupérieure du vomer. On obſerve à chacun de ces os, trois apophyſes, trois bords & une échancrure aſſez conſidérable; leur uſage eſt de concourir à former la face, de contribuer à former les narines, de faire partie des ſinus ſphénoïdaux, de donner paſſage à des vaiſſeaux, au moyen de leur échancrure, & de contribuer à donner plus d'étendue à la membrane pituitaire.

(*a*) Γένος, Σιάγων. *Mandibula, Facies.*

divisée en deux portions, se réunit pour ne former qu'un seul os. Sur chaque côté de cette éminence le muscle quarré, ou les abaisseurs & les releveurs de la lèvre inférieure, de *Cowper*, font à l'os une dépression, au-dessous de laquelle on peut remarquer une petite élévation, où les abaisseurs prennent leur origine. A la face postérieure du menton & dans sa partie moyenne, on observe toujours deux, quelquefois même trois protubérances; c'est à la plus élevée (lorsqu'elle est apparente) qu'est uni le frein de la langue : c'est aussi du milieu de cette protubérance que les muscles génioglosses prennent leur origine; & de sa partie inférieure les muscles géniohyoïdiens prennent la leur. Au-dessous de la dernière les muscles digastriques sont insérés dans deux dépressions raboteuses.

BRANCHES. A la partie externe inférieure & antérieure, on apperçoit de chaque côté de la mâchoire inférieure une petite protubérance, où les abaisseurs communs des lèvres prennent leur origine; on remarque proche du bord supérieur une petite éminence qui se prolonge assez loin. C'est à cette éminence que les muscles buccinateurs sont insérés; intérieurement vers le bord supérieur, on observe une autre éminence de chaque côté, d'où les muscles mylo-hyoïdiens prennent naissance, & auxquels la membrane intérieure des gencives est attachée.

Le bord supérieur du menton & de ses branches, a une grande quantité de fosses ou d'alvéoles profondes pour recevoir les racines des dents. Le nombre & la grandeur de ces alvéoles varient beaucoup, à cause du nombre différent des racines & même des dents, qui n'est pas toujours le même dans les divers Sujets. Lorsque les dents ne sont plus dans leurs alvéoles, par quelque cause que ce soit, tant à la mâchoire supérieure qu'à l'inférieure, on trouve ces alvéoles quelquefois remplies d'un réseau osseux, qui avec le tems devient entièrement solide, & aussi lisse que toutes les autres parties de l'os; de façon même que dans un grand nombre de mâchoires de vieilles gens, on ne sauroit appercevoir aucun vestige des alvéoles; mais pour lors la hauteur de la mâchoire diminue, & elle se rétrecit, comme *Vésale* (*a*) l'observe. *

OBSERVATION-PRATIQUE. Cette Observation peut nous apprendre la cause qui fait que le menton & le nez des gens qui n'ont plus de dents, se rapprochent beaucoup plus qu'auparavant que les dents fussent tombées, tandis que les lèvres, ou rentrent dans la bouche, ou saillent en avant. Lorsque de nouvelles dents viennent à se former, il se forme en même tems de nouveaux alvéoles (*b*).

Le bord inférieur du menton & des branches est lisse & poli; on l'appelle

(*a*) *Anat. Lib. I. Cap. X.*

* Les fibres cellulaires qui forment le tissu spongieux des alvéoles, se replient sur elles-mêmes en rentrant du côté de leur centre; d'où il arrive que le bord d'une mâchoire qui est dépourvue de dents, devient très-solide & tranchant, & que la hauteur de la mâchoire diminue considérablement, ce qui fait que les bords des deux mâchoires ne sauroient se rencontrer alors. Voyez mon Mémoire présenté à l'Acad. Royale des Sc. Tom. II. des Savans Etrang. p. 577.

(*b*) *Fallop. Observ. Anat.*

communément

communément la baſe de la mâchoire inférieure : les extrémités de cette baſe ſont terminées par un angle de chaque côté, dont la ſurface externe eſt couverte de pluſieurs inégalités, pour l'inſertion des muſcles maſſéters, de même que la ſurface interne pour l'attache des muſcles ptérygoïdiens internes.

Les apophyſes de cet os ſont au nombre de quatre, ſavoir, deux de chaque côté; les antérieures qui ſont minces & aigues, s'appellent coronoïdes. C'eſt à ces apophyſes que les muſcles crotaphites vont s'inſérer. APOPHYSES. CORONOÏDES.

Les apophyſes poſtérieures ſe terminent par une tête oblongue & polie, ſupportées par un col, & ſe nomment condyloïdes (*a*). Ces têtes, dont la plus grande partie eſt poſée tranſverſalement, & dont la convéxité eſt tournée en devant, ſont encroûtées d'un cartilage, de même que toutes les autres parties des os mobiles qui s'articulent avec d'autres os, la racine & le col de ces apophyſes ſont un peu creux & raboteux pour l'attache des muſcles ptérygoïdiens externes. CONDYLOIDES.

La mâchoire inférieure a deux trous de chaque côté: un à la racine de l'apophyſe intérieure; ce trou donne paſſage à un rameau conſidérable de la troiſième branche de la cinquième paire de nerfs, à une artère & à une veine. On rencontre ſouvent une petite apophyſe aigue qui commence au bord de ce trou, & ſe continue en ſaillant en dehors juſqu'à ſa partie antérieure. C'eſt à cette apophyſe qu'eſt fixé un ligament (*b*) qui part de l'os temporal, & qui ſert à empêcher que les vaiſſeaux & les nerfs ne ſoient comprimés par les muſcles ptérygoïdiens; il part auſſi généralement de ce trou, ou un petit canal ſuperficiel, ou un ſillon. C'eſt dans l'un des deux que paſſe une petite branche du même nerf, pour aller ſe rendre au muſcle mylo-hyoïdien & à la glande ſublinguale, comme *Palſin* (*c*) l'a obſervé. Le ſecond trou eſt externe: il eſt placé au bas du menton pour la ſortie des vaiſſeaux dont on vient de parler. TROUS.

Le canal qui ſe trouve entre ces deux trous eſt creuſé au milieu de la ſubſtance même de l'os, & percé d'un grand nombre de petits trous qui ſervent de paſſage aux nerfs & aux vaiſſeaux ſanguins des cellules & des dents: l'extrémité de ce canal ſe termine un peu plus loin que le trou externe du menton. CANAL.

Les vaiſſeaux & les nerfs qui ſe trouvent dans ce canal, rendent quelquefois dangereuſes les fractures de la mâchoire inférieure: REMARQUE DE PRATIQUE.

La ſubſtance de la mâchoire inférieure eſt dure & ſolide; il faut excepter la partie ſpongieuſe des alvéoles. Cette partie ſpongieuſe eſt cependant plus forte que celle de la mâchoire ſupérieure: la ſubſtance intérieure eſt cellulaire; mais à ſa baſe qui eſt plus expoſée aux coups extérieurs, les côtés ſont ſolides & épais. SUBSTANCE.

Cet os reçoit ordinairement dans ſes alvéoles les racines de ſeize dents, par gomphoſe; & ſes apophyſes condyloïdes recouvertes d'un cartilage, s'articulent ARTICULATION.

(*a*) *Articulatorii.* = (*b*) *Weitbrecht, Syndeſmolog. Fig. XXXII. I.* = (*c*) *Anat. Chirurg. Traité V. Chap. VI.*

avec les temporaux, par la connéxion que j'appelle un ginglyme de la troisième espèce. La manière dont cet os s'articule avec les temporaux n'est pas communément bien décrite ; en effet, comme je l'ai déja observé dans la Description des temporaux, non-seulement la cavité qui se trouve entre les apophyses zygomatiques, auditives & vaginales, est encroûtée d'un cartilage lisse & poli; mais le tubercule * qu'on remarque à la racine de l'apophyse zygomatique de chaque temporal, l'est aussi pour faciliter le mouvement des condyles, soit dans les cavités ou sur les tubercules, selon que les différens mouvemens de la mâchoire l'exigent. Il est à propos de remarquer de plus, qu'on trouve en cet endroit un cartilage mobile intermédiaire qui, mince au milieu & plus épais vers les bords, est concave des deux côtés. Ce cartilage est si intimément uni à chaque condyle par des ligamens, qu'il est forcé d'en suivre les mouvemens; mais son union avec l'os temporal est si lâche, qu'il peut aisément changer de place, & se trouver, suivant la direction du mouvement, ou dans la cavité articulaire, ou sur le tubercule. Ces mouvemens du cartilage intermédiaire ne rencontrent point d'obstacle de la part du ligament commun de l'articulation: celui-ci laisse au contraire tout l'espace nécessaire pour ces changemens de position, tant en arrière qu'en avant; mais, ainsi que les autres ligamens des articulations qui se font par ginglyme, il est plus fort & plus court sur les côtés pour limiter les mouvemens latéraux.

On peut conclure de ce que nous venons de dire, que les divers mouvemens de la mâchoire inférieure s'éxécutent de la manière suivante. Lorsque les dents des deux mâchoires se rencontrent, les condyles sont alors placés dans les cavités temporales; mais leurs mouvemens latéraux doivent être limités des deux côtés par les ligamens & par les bords élevés qui se remarquent sur chaque côté de ces cavités. Si la mâchoire inférieure est portée directement en avant, les condyles & les cartilages intermédiaires descendent & avancent en avant sur les tubercules; dans cette dernière position les mouvemens latéraux s'éxécutent un peu plus librement que dans la précédente, parce que les condyles ne sont point retenus par les bords élevés qui les retiennent dans l'autre.

Si les dents de la mâchoire inférieure sont portées en avant & sur un seul côté ; ou si le condyle du côté opposé s'avance de la cavité temporale sur le tubercule, tandis que le condyle du même côté reste dans cette cavité; ou bien si dans le tems que l'on a fait ce mouvement les deux condyles étoient sur les tubercules, le condyle placé du côté du mouvement glisse en arrière, & quitte le tubercule pour rentrer dans la cavité.

Lorsque nous ouvrons la bouche en abaissant la mâchoire inférieure, la partie antérieure de cet os, où sont fixés les abaisseurs, est tirée en arrière & en bas, tandis que la résistance se fait aux angles qui sont mûs en arrière par

* Nommé communément éminence transversale.

l'action

l'action du masséter & du ptérygoïdien interne; dans le même tems le ptérygoïdien externe tire les condyles & leurs cartilages mobiles en avant : par conséquent lorsque la bouche est ouverte, les condyles se trouvent placés en avant sur les tubercules, & l'axe du mouvement de l'os est un peu au-dessus de ses angles. Cette situation est plus propre qu'aucune autre à causer la luxation des condyles en avant: cet accident arrive cependant très-rarement dans les mouvemens ordinaires, & n'est à craindre que lorsqu'on ouvre trop la bouche, & trop subitement comme dans le cas des grands bâillemens. On voit par cette raison que les Nourrices font très-bien de soutenir la mâchoire des enfans quand ils bâillent. La mastication s'éxécute par la combinaison des divers mouvemens que nous venons de décrire, & par leur succession alternative (*a*).

Nous pouvons faire ici une remarque générale. C'est que dans toutes les articulations où il se trouve des cartilages mobiles, soit que les os articulés soient de la figure des condyles de la mâchoire inférieure, ou qu'ils soient unis & contenus par leurs ligamens, il s'éxécute peu de mouvemens sans ces cartilages. Cet effet s'ensuit inévitablement de la forme de l'articulation, qui ne permettroit même pas dans ces cartilages, l'exercice de plusieurs mouvemens les plus nécessaires à l'usage des pièces articulées. C'est ce qu'on mettra dans un plus grand jour, quand on décrira la connéxion d'autres os où il se trouve de ces sortes de cartilages. Remarque sur les Cartilages Mobiles des Articulations.

Dans un enfant né à terme, la mâchoire inférieure est composée de deux os unis ensemble par un cartilage très-mince placé au milieu du menton. Ce cartilage s'ossifie dans la suite par dégrés, & il unit enfin ces deux os intimément ensemble. On trouve cinq alvéoles pour les dents dans chacun de ces deux os, ainsi qu'à la mâchoire supérieure. MÂCHOIRE INFÉRIEURE DES ENFANS.

Après avoir ainsi décrit l'enchâssement des dents, l'insertion des muscles de la langue & de l'os hyoïde, la connéxion de la membrane de la langue à l'os maxillaire, & les divers mouvemens de cet os, il est aisé de concevoir quels sont ses usages dans la mastication, la déglutition, & l'action de parler. USAGES.

Des Dents.

LES DENTS sont ces corps durs & blancs placés dans les alvéoles des deux mâchoires; elles sont ordinairement au nombre de seize dans chacune. On trouve cependant quelques personnes qui en ont davantage, & d'autres moins.

La partie la plus large & la plus épaisse des dents qu'on remarque au-dehors des alvéoles, en est la base ou le corps (*b*); la plus petite apophyse qui s'enfonce BASE.

(*a*) Si on veut connoître plus en détail tout ce qui concerne cette articulation, il faut consulter le premier Volume des Essais de Médecine d'Edimbourg, Art. II. & les Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1744. = (*b*) *Corona.*

dans la mâchoire tant ſupérieure qu'inférieure, en eſt la racine. Dans l'endroit où la baſe finit, & où les racines commencent, on obſerve généralement une petite dépreſſion circulaire qu'on peut appeller le col ou le collet de la dent. Au-dehors des gencives, les dents ne ſont recouvertes d'aucunes membranes, & l'on prétend qu'elles n'ont point non plus de périoſte qui leur ſoit propre en dedans des alvéoles; mais que la membrane des gencives qui ſe replie ſur elles, leur en ſert. On peut, après une injection bien faite, la voir évidemment dans un jeune Sujet, même lorſqu'il eſt ſec; & comme *Cowper* (*a*) l'a très-bien remarqué, on peut l'appercevoir auſſi dans quelques dents récemment arrachées, en les faiſant macérer dans l'eau. L'adhéſion de cette membrane aux racines des dents, eſt encore fortifiée par de petits ſillons qu'on y obſerve.

SUBSTANCE. Chaque dent eſt compoſée de deux ſubſtances: d'une écorce ou d'un émail externe qui n'a point de cavité, & d'une ſubſtance ſpongieuſe deſtinée à recevoir le ſuc moëlleux.

L'EXTERNE. La ſubſtance externe eſt ſi ſolide & ſi dure qu'à peine les ſcies ou les limes peuvent-elles y faire impreſſion. Cet émail eſt plus épais & beaucoup plus ſenſible à la baſe : il diminue par dégré juſqu'à la pointe de la racine, où il devient encore plus mince, mais non pas proportionnellement à la différence de groſſeur qu'on obſerve entre la baſe & les racines. Les fibres de cet émail ſont toutes dans une direction perpendiculaire à la ſubſtance interne, & ſont droites ſur la baſe; mais ſur les côtés elles ſont arquées, & la partie convèxe eſt tournée vers les racines pour que les dents puiſſent réſiſter avec plus de force à la violente compreſſion d'un corps dur quelconque, lorſqu'il ſe trouve entre les deux mâchoires. Outre cette texture avantageuſe de leur ſubſtance, les alvéoles ſpongieuſes, dans leſquelles elles ſont enchâſſées, ſont plus propres auſſi à prévenir les accidens que ce corps dur pourroit cauſer, que ne le ſeroit une baſe plus ſolide. Malgré la prodigieuſe dureté de cet émail, il s'altère cependant à la fin par la maſtication : lorſque l'émail commence à ſe détruire, les taillans aigus de quelques dents s'émouſſent, & par conſéquent deviennent plus larges, tandis que la ſurface raboteuſe des autres s'applatit & devient unie.

L'INTERNE. La ſubſtance interne des dents eſt oſſeuſe, & ſes fibres ſe rapprochent ſuivant la longueur des dents : lorſque ces dernières ſont expoſées à l'air, ſoit parce qu'elles ſe ſont caſſées, ou que l'émail en a été enlevé, elles ſe corrompent bien-tôt, ou ſe détruiſent, comme il arrive à tous les autres os. Il arrive par cette raiſon que les dents cariées ſont ſouvent toutes creuſes en dedans, tandis qu'on n'apperçoit qu'un très-petit trou à l'extérieur.

CANAUX. On trouve dans la ſubſtance oſſeuſe des dents un canal creuſé au milieu, qui ſert à loger leurs nerfs & leurs vaiſſeaux ſanguins. Ces vaiſſeaux ſont

(*a*) *Anatom. Explicat. Tab. XCII. Fig. VII. Lit.* e.

d'autant

d'autant plus néceſſaires aux dents, qu'elles ſont ſouvent épuiſées par la fatigue que leur cauſe la maſtication; elles en ont beſoin auſſi pour leur accroiſſement, lors même qu'elles ſont entièrement ſorties des alvéoles.

Ingraſſias (*a*) a dit avec raiſon qu'elles ſont ſuſceptibles de croiſſance même dans les adultes; ce qu'on peut remarquer très-aiſément, lorſqu'on a tiré quelques dents à une jeune perſonne; car alors les dents oppoſées deviennent plus longues, & celles qui ſont placées de chaque côté des alvéoles devenus vuides, deviennent plus larges, de manière que ſi les deux mâchoires ſont rapprochées l'une de l'autre, on peut à peine remarquer celles qui manquent. CROISSANCE.

On obſerve aiſément la trace des vaiſſeaux tant qu'ils ſont dans le canal que nous venons de décrire; mais il eſt très-difficile d'appercevoir la manière dont ils ſe diſtribuent dans la ſubſtance des dents, dans les adultes. *Ruyſch* (*b*) aſſure néanmoins qu'il a vû, après l'injection, le chemin des artères dans la partie la plus dure des dents; & *Leeuwenhoeck* (*c*) ſoupçonne que les fibres de l'émail pourroient bien être des vaiſſeaux. J'ai ſouvent injecté les vaiſſeaux des dents dans des enfans juſqu'à leur baſe; & dans celles qui ne ſont pas encore entièrement oſſifiées, on peut, par une bonne injection, remplir ces vaiſſeaux, de manière à faire paroître la partie corticale intérieure entièrement rouge. Cette abondance de vaiſſeaux doit expoſer les dents aux mêmes accidens qui arrivent aux autres parties vaſculaires; & par conſéquent celles qui en ont un plus grand nombre, doivent être plus ſouvent en danger de les éprouver. VAISSEAUX. MALADIES.

Chaque racine de dent a un ſemblable canal particulier avec des vaiſſeaux & des nerfs. Ces canaux, dans les dents qui ont plus d'une racine, ſe rapprochent de plus en plus, à meſure qu'ils parviennent à la baſe de la dent, de manière qu'à la fin ils ne ſont plus ſéparés que par de petites plaques très-minces, qui étant ordinairement incomplettes, permettent la communication de tous les canaux: ſouvent même on ne remarque qu'une ſeule cavité commune dans la baſe, où ſe trouve logée une ſubſtance pulpeuſe compoſée de nerfs & de vaiſſeaux.

Il eſt aiſé de s'appercevoir par ce que nous venons de dire, que l'état des nerfs dans ces parties a beaucoup d'analogie avec celui des nerfs cutanés qui ſervent à la ſenſation du toucher. On ſait que l'épiderme peut être enlevé, ou coupé ſans qu'il s'enſuive aucune ſenſation douloureuſe; que ſon interpoſition n'empêche point les nerfs cutanés d'être affectés par la chaleur & le froid; qu'il laiſſe pénétrer juſqu'à eux les liqueurs acides ou acres, qui émouſſent conſidérablement le toucher, & cependant excitent un ſentiment déſagréable: on ſait auſſi que, nonobſtant l'application de l'épiderme, les nerfs n'en cauſent pas moins par le nombre & la fréquence exceſſive de leurs vibrations, des

(*a*) *De Tumor. Cap. I. pag.* 24. 25. 26. = (*b*) *Theſaur. X. Num. XXVII.* = (*c*) *Arcan. Natur. Continuat. Epiſt. pag.* 3.

tremblemens douloureux. Mais quand on réfléchira ſur ces faits, les phénomènes analogues obſervés ſur les dents qui ont cauſé tant de diſputes parmi les Anciens, ne paroîtront plus ſi difficiles à expliquer.

L'entrée des canaux deſtinés à ces différens vaiſſeaux, n'eſt qu'un trou fort petit, & qu'on apperçoit à peine vers un des côtés de la pointe de chaque racine. Quelquefois ce trou eſt entièrement bouché, & c'eſt alors que les nerfs & les vaiſſeaux ſanguins ſont oblitérés, comme M. *de la Hire* (*a*) l'a très-bien remarqué.

FORMATION. On ne voit les dents pendant un tems conſidérable que ſous la forme d'une mucoſité contenue dans une membrane; enſuite on apperçoit une plaque mince corticale & quelques petits rejettons oſſeux dans la membrane avec une grande cavité au milieu remplie de cette mucoſité; l'écorce extérieure devient plus épaiſſe par dégrés, la cavité diminue de même que la mucoſité qu'elle renfermoit, & cette dureté va toujours en augmentant juſqu'à ce que tout le corps de la dent ſoit formé; les racines ſortent enſuite.

Dans un jeune Sujet, on obſerve différens petits filets ou rudimens de dents dont les uns ſont placés au-deſſus des autres dans chaque alvéole, & dont l'extérieur empêche ordinairement l'intérieur de ſe faire jour, tandis que l'intérieur empêche les extérieurs de pouſſer leurs racines. Par ce méchaniſme les premières dents qu'on voit paroître, tiennent moins dans les alvéoles que les ſecondes.

CHÛTE DES DENTS DE LAIT. Il eſt très-rare que les enfans apportent en naiſſant des dents toutes formées; mais lorſqu'ils ont atteint l'âge de deux ans, ils en ont ordinairement vingt, & leur nombre n'augmente plus juſqu'à ſept ans. Alors celles qui ſont venues les premières ſont repouſſées par celles qui avoient été précédemment formées plus profondément dans la mâchoire, & l'on commence à appercevoir en même tems quelques dents de plus dans le fond de la bouche. Environ vers l'âge de quatorze ans, une partie de celles qui ont percé les premières ſont tombées, & le nombre eſt encore augmenté. Cette perte des premières dents eſt fort néceſſaire; car ſi elles reſtoient, elles ſeroient à une grande diſtance les unes des autres, parce que l'écorce extérieure des dents eſt trop dure, pour les laiſſer croître auſſi promptement que la mâchoire qui les renferme: au lieu que les dents qui remplacent les premières étant molles encore lorſqu'elles viennent à ſe rencontrer, étant d'ailleurs comprimées vers la fin de leur croiſſance par celles qui les recouvrent encore, elles deviennent néceſſairement plus larges, & par conſéquent plus propres à former cette rangée ſerrée que nous avons dans la bouche (*b*).

CONNÉXION. Les dents ſont jointes aux alvéoles par gomphoſe, mais principalement aux gencives, où elles ſont comme attachées. On voit évidemment cette attache lorſqu'elles tombent, parce que les gencives ſont en quelque façon détruites

(*a*) Hiſtoire de l'Académie des Sciences, Année 1699. (*b*) Φεγμός.

ou

ou devenues trop ſpongieuſes, comme il arrive dans le ſcorbut ou dans la ſalivation. Pluſieurs Auteurs par cette raiſon ont rangé cette articulation dans la claſſe des ſyſſarcoſes.

Les uſages des dents ſont de ſervir à la maſtication, de concourir à la prononciation de pluſieurs lettres, & de ſervir d'agrément & d'embelliſſement au Sujet. USAGES.

Quoique les dents aient à-peu-près la même ſtructure, on y trouve cependant des différences qui ont donné lieu de les diviſer en trois claſſes: ſavoir, les dents inciſives, les dents canines & les dents molaires. DIVISION.

Les inciſives (*a*) ſont les quatre dents antérieures de chaque mâchoire; elles ont pris leur nom de leur fonction qui conſiſte à couper nos alimens, fonction à laquelle elles ſont très-propres, parce qu'elles ont chacune à leur baſe un taillant aigu & coupant à l'extrémité de leurs côtés antérieurs lequel eſt tourné vers l'intérieur, tandis que la ſurface poſtérieure eſt évidée & creuſée en arrière (*b*), de manière qu'elles ont la forme d'un coin. Cette ſtructure augmente conſidérablement le pouvoir qu'elles ont d'agir ſur nos alimens. INCISIVES.

On voit donc que l'action des inciſives n'a beſoin que d'une compreſſion perpendiculaire, ſans aucun mouvement latéral. Auſſi ne ſont-elles pas fixées dans leurs alvéoles d'une manière auſſi ferme que les autres dents, chaque inciſive n'ayant qu'une ſeule racine aſſez courte. ACTION.

Les inciſives de la mâchoire ſupérieure ſont généralement plus longues & plus larges que celles de la mâchoire inférieure, particulièrement les deux du milieu (*c*).

Dans un enfant nouveau-né, on ne trouve que la croûte extérieure du corps de ces dents qui ſoit oſſifiée. Lorſque les germes de deux rangées ſont formés, chacun a ſon alvéole. Les germes qui ſont plus près des gencives ſont placés plus en devant: les autres au contraire ſont logés plus en arrière dans les os de la mâchoire. INCISIVES DES ENFANS.

Les canines (*d*) ont pris leur nom de la reſſemblance qu'elles ont avec les défenſes des chiens: elles ſont au nombre de deux, une de chaque côté des inciſives dans l'une & l'autre mâchoire. Les deux ſupérieures s'appellent œillères, à cauſe de la communication des nerfs qui ſe trouve entr'elles & les yeux. Les inférieures ſe nomment angulaires, parce qu'elles ſoutiennent les coins de la bouche. CANINES.

Les canines ſont plus larges, plus longues & plus fortes que les inciſives; leur bord eſt tranchant comme celui des inciſives. Il diffère ſeulement de ces dernières en ce qu'il s'élève en pointe dans le milieu. En général chaque dent canine n'a qu'une longue racine, elles en ont cependant quelquefois deux (*e*);

(*a*) Γελασῖνοι τομίκοι, διχαςῆρες, κτένες, τομεῖς πρόσθιοι ὀξεῖς. *Riſorii, Quaterii, Primi, Primores, Anteriores, Acuti.* = (*b*) Ὁλμίσκος. = (*c*) *Duales.* = (*d*) Κυνόδοντες. *Riſorii, Fractorii, Collaterales, Columellares.* = (*e*) *Fauchard,* Chirurgien Dentiſte, Chapitre I.

les racines ſont crochues vers leurs extrémités : les canines de la mâchoire ſupérieure ſont plus larges, plus longues, & ont des racines plus crochues que les canines de la mâchoire inférieure. La forme de leur baſe les rend propres à percer & à couper ; & la racine longue & crochue de ces dents les aſſujettit plus fermement dans l'alvéole.

ACTION.

CANINES DES ENFANS.

Les canines des enfans ſont formées à-peu-près de la même manière que les inciſives.

MOLAIRES.

Les molaires ou les mâchelières (*a*) ont pris ce nom de leur emploi qui conſiſte à broyer nos alimens. Elles ſont communément au nombre de cinq de chaque côté des deux mâchoires, ce qui fait vingt en tout. Leurs baſes ſont plus larges & plus raboteuſes, leur ſubſtance corticale eſt plus mince, & elles ont un plus grand nombre de racines que les autres dents.

PREMIERE.

La baſe de la première des molaires a un bord pointu dans le milieu, ſur la partie externe qui reſſemble aux canines. De-là elle gliſſe vers l'intérieur en formant une nouvelle pointe ; elle n'a en général qu'une racine, qui eſt quelquefois longue & crochue à ſon extrémité.

SECONDE.

La ſeconde dent molaire a deux pointes ſur ſa baſe qui s'élèvent aſſez également à l'extérieur & ſur le côté ; elle a deux racines qui ſont tantôt ſéparées l'une de l'autre, & quelquefois jointes enſemble : ces racines ſont plus courtes que la racine de la première ; ces deux molaires antérieures ſont beaucoup plus petites que les trois qui ſuivent. Ces dernières ſont placées plus en arrière dans la bouche.

TROISIEME & QUATRIEME.

La troiſième & la quatrième molaire ſont très-larges à leur baſe : on y trouve quatre ou cinq pointes qui ſaillent en dehors ; elles ont trois racines, & même quelquefois davantage.

CINQUIEME ou DENT DE SAGESSE.

On donne communément le nom de dent de ſageſſe (*b*) à la cinquième des molaires, parce qu'elle ſort plus tard que les autres molaires ; ſa baſe eſt moins large que celle de la troiſième & de la quatrième. On y obſerve quatre pointes ; le nombre de ſes racines eſt auſſi plus petit.

Nous avons déja fait obſerver que les inciſives de la mâchoire ſupérieure ſont plus larges que celles de la mâchoire inférieure. Cette différence fait que les molaires ſupérieures ſont placées beaucoup plus en arrière que les inférieures. Ainſi lorſque l'on ferme la bouche, & que les dents ſe trouvent vis-à-vis l'une de l'autre, les pointes des molaires d'une mâchoire entrent dans les déPreſſions des molaires qui leur ſont oppoſées ; par ce moyen ces dents ſe trouvent exactement appliquées l'une à l'autre, malgré l'inégalité de leur ſurface.

La quantité de racines qu'ont les dents molaires, ſert à retenir ces dents dans leurs alvéoles, & à empêcher qu'elles ne cedent à la preſſion latérale

(*a*) Μυλῖται, γόμφοι, μύλοι, πλατεῖς, φρασῆρες. *Maxillares, Menſales, Clavales Buccarum.* = (*b*) Σωφρονιστῆρες, κραντῆρες, ὀψίγονοι. *Senſûs, Intellectûs, Serotini, Ætatem Complentes, Gemini, Moderatores.*

qu'elles

qu'elles éprouvent dans le tems de la maſtication.

Les molaires de la mâchoire ſupérieure ont une plus grande quantité de racines, & ces racines ſont plus ſéparées que dans les (*a*) molaires de la mâchoire inférieure, parce que les premières ſe trouvent logées dans des alvéoles plus ſpongieux, & moins capables par cette raiſon de les retenir, leur ſituation augmente encore cet inconvénient.

Variations dans les Racines des Dents.

Le nombre des racines des dents des deux mâchoires eſt cependant fort incertain; quelquefois on les trouve en grand nombre, quelquefois leur nombre eſt plus petit. Souvent pluſieurs racines ſont jointes enſemble, d'autres fois elles ſont ſéparées; la diſpoſition des racines ſéparées les unes des autres varie auſſi beaucoup; en effet dans quelques Sujets on trouve les racines saillantes droit en dehors; dans d'autres elles ſe ſéparent, & dans pluſieurs elles ſont crochues intérieurement. On peut diſtinguer le nombre des racines, quoiqu'elles ſoient unies enſemble : il faut pour cela obſerver le nombre des petits trous qui ſe trouvent à leurs extrémités. On peut par ce moyen déterminer le nombre des racines que les dents auroient eu, ſi ces racines n'avoient pas été confondues en un ſeul corps.

MOLAIRES DES ENFANS.

Lorſqu'un enfant vient au monde, il n'a que deux dents molaires dans chaque mâchoire qui aient commencé à s'offifier; ce n'eſt même ordinairement qu'à la baſe, où l'on apperçoit pluſieurs pointes aigues qui ſaillent en dehors.

Les premières dents molaires ſont placées plus directement ſur la rangée interne, que les deux autres claſſes des molaires. Quelquefois on trouve une partie de l'os de la mâchoire interpoſée entre les deux rangées; dans d'autres enfans cette diſpoſition n'a pas lieu.

D'après l'examen que nous venons de faire des dents, je penſe qu'il eſt aiſé de réſoudre les problêmes ſuivans, ſur les différens phénomènes qu'on y obſerve.

Explication de pluſieurs Problêmes ſur les Dents.

1°. Pourquoi les enfans ſont-ils ſujets à la ſalivation, aux fièvres, aux convulſions, aux vomiſſemens, aux diarrhées, &c, quand leurs dents commencent à pouſſer, ou lorſqu'elles ſont prêtes à percer la gencive?

2°. Pourquoi dans les enfans ſont-ce les inciſives qui percent les premières, enſuite les canines & enfin les molaires?

3°. Pourquoi les enfans perdent-ils ces premières dents à un certain âge? 4°. Pourquoi ces dents paſſagères n'ont-elles point de racines, ou du moins de très-petites? 5°. Pourquoi ces premières dents ont-elles quelquefois des racines? 6°. Pourquoi ces racines viennent-elles ſouvent à l'extérieur en perçant au travers des gencives?

7°. D'où viennent les dents de devant? 8°. Comment ces dents peuvent-elles croître quelquefois dans la rangée naturelle avec les autres, après qu'on a arraché une dent auprès d'elles?

(*a*) *Galen. de Oſſib. Cap. V. Fauchard*, Chirurgien Dentiſte, Chapitre I.

9°. Pourquoi quelques perſonnes ont-elles deux rangées de dents dans une des mâchoires, & même dans toutes les deux (*a*) ?

10°. D'où viennent les nouvelles dents qui percent à pluſieurs perſonnes âgées ? 11°. Quelle peut être la cauſe de la nouvelle rangée de dents qui ſortent à pluſieurs perſonnes âgées (*b*) ?

12°. Comment les gencives des vieilles gens qui n'ont plus de dents, ne ſont-elles pas déchirées dans la maſtication par la dureté des alvéoles ?

13°. Pourquoi les dents ſont-elles inſenſibles quand on les lime légèrement? 14°. Comment deviennent-elles ſenſibles à la chaleur & au froid ? Comment ſont-elles agacées par les acides ? Comment cauſent-elles une ſenſation ſi déſagréable, lorſque quelques ſubſtances pierreuſes ou ſablonneuſes ſe trouvent interpoſées entre les deux mâchoires ? 15°. Quelle eſt la raiſon qui fait que certaines perſonnes entrent en convulſion, lorſqu'on leur lime une dent qui ſe trouve plus longue que les autres (*c*) ?

16°. Quelles ſont les parties qui ſont affectées dans le mal de dent ? 17°. Pourquoi les molaires y ſont-elles plus ſujettes que les autres ?

18°. Pourquoi les dents ſe caſſent-elles, ou tombent-elles en morceaux ſans aucune douleur dans certaines perſonnes, tandis qu'elles en cauſent tant à d'autres ?

19°. D'où viennent les hémorrhagies violentes & obſtinées qui arrivent quelquefois à ceux à qui on arrache des dents (*d*) ? 20°. Pourquoi les œillères ſont-elles plus difficiles & plus dangereuſes à tirer que les autres ?

21°. D'où vient eſt-il ſouvent impoſſible de tirer les mâchelières ſans emporter en même tems avec elles une partie de l'os de la mâchoire, ou du moins ſans rompre les racines ?

22°. Pourquoi trouve-t-on quelquefois de petits vers dans les dents cariées (*e*) ?

23°. Pourquoi des dents replacées, l'inſtant d'après celui où elles ont été arrachées, deviennent-elles auſſi fermes dans leurs alvéoles, qu'elles l'étoient auparavant (*f*) ?

Nous devrions maintenant, en ſuivant la diviſion que nous avons fait précédemment du Squélette, paſſer à la Deſcription du tronc ; mais je penſe qu'il vaut mieux faire auparavant celle d'un os qui n'appartient proprement ni à la tête ni au tronc, & qui n'eſt joint immédiatement à aucun autre os ; auſſi eſt-il très-rare qu'on puiſſe le conſerver dans les Squélettes. Les Auteurs l'ont tous généralement décrit après les os de la face ; & pour me conformer à leur uſage, je décrirai la ſtructure de l'os hyoïde avant de parler du tronc.

(*a*) *Blaſ. Comment. ad Veſling. Syntagm. Cap. XIII.* = (*b*) *Hoffman in van Horn. Microcoſm. pag.* 38. = (*c*) *Bartholin. Anat. Reform. Lib. IV. Cap. XII.* = (*d*) *Paré, Liv. VI. Chap. II. Rolfinc. Lib. II. Cap. XXVII. & XXX. Moebii Fundam. Medicin. Cap. IX. Ephemer. German. Dec. I. An. III. Obſervat. CCCXVI. Fauchard,* Chirurg. Dentiſte, Tom. I. Chap. XXIII. Obſervat. VII. = (*e*) *Jacobæus in Actis Haffn. Vol. V. Obſervat. CVIII. Pechlin. Obſerv. Medic. Lib. II. Obſerv. XXXVI. Bartholin. Hiſt. Medic. Cent. III. Hiſt. XCVI.* = (*f*) *Lamotte*, Chirurgie, Tom. I. Chap. IV. Obſerv. II. *Fauchard*, Chirurgien Dentiſte, Tom. I. Chap. XXIX.

De

De l'Os Hyoïde.

L'os Hyoïde (*a*) eſt ſitué dans une poſition horizontale, entre la racine de la langue & le larynx. Son nom lui convient aſſez bien à cauſe de ſa reſſemblance avec la lettre Grecque Y. Pour rendre la démonſtration de ſa ſtructure plus claire, on peut le diſtinguer en corps, en cornes & en appendices.

Le corps de cet os forme la partie du milieu qui eſt la plus large; il eſt convèxe par devant, & concave par derrière. La ſurface convèxe antérieure eſt diviſée en deux par un petit tubercule aigu, au milieu duquel les muſcles mylo-hyoïdiens ſont inſérés. Les muſcles ſtylo-hyoïdiens s'attachent ſur les parties latérales. CORPS.

La portion de la ſurface antérieure qui ſe trouve au-deſſus du ſillon eſt horizontale : on y remarque quelques petites impreſſions dans le milieu pour l'attache des muſcles génio-hyoïdiens ; elle eſt auſſi un peu enfoncée vers les parties latérales, pour loger les muſcles baſio-gloſſes.

La portion inférieure de cette ſurface antérieure eſt convèxe, mais un peu applatie au milieu pour l'inſertion des muſcles ſterno-hyoïdiens; on y trouve auſſi quelques impreſſions plus extérieures pour l'attache des muſcles coraco-hyoïdiens. La ſurface poſtérieure du corps de l'os hyoïde eſt concave, mais ſa ſituation eſt oblique, de manière qu'elle eſt tournée en même tems en arrière & en bas.

C'eſt dans cette concavité qu'eſt reçu le cartilage thyroïde, quand le larynx & cet os ſont rapprochés l'un de l'autre par l'action des muſcles ſterno-hyoïdiens & les muſcles hyo-thyroïdiens. C'eſt à ſon bord ſupérieur que la membrane ligamenteuſe de l'épiglotte eſt fixée avec la langue & le cartilage thyroïde.

Les cornes (*b*) de l'os hyoïde s'étendent en arrière de chaque côté de ſon corps, où l'on trouve ſouvent un petit ſillon qui indique la première ſéparation; car dans les enfans le corps & les cornes ne ſont pas d'une ſeule pièce comme dans les adultes. Ces cornes ne ſont pas toujours droites, ni d'une égale longueur : leurs deux ſurfaces liſſes & polies ſont obliques, & vont en gliſſant depuis le haut juſqu'à l'extérieur vers le bas. C'eſt dans la partie externe de ces cornes que les cératogloſſes ſont inſérés ſupérieurement, & les muſcles thyro-hyoïdiens au-deſſous : leur ſurface poſtérieure fournit auſſi une attache à la membrane ligamenteuſe de la langue & du larynx. Ces cornes deviennent CORNES.

(*a*) *Hypſiloides, Lambdoides*, παραστάτη, φαρυγγέτερον, *Os gutturis, Os linguæ, Os morsûs Adami, Aſſeſſor, Os laude, Bicorne.* = (*b*) *Crura, Latera inferiora.*

enſuite plus minces par dégrés vers leurs extrémités. On obſerve généralement un petit tubercule arrondi, d'où part un petit cartilage mobile qui ſaille en dehors, & qui s'unit aux apophyſes ſupérieures du cartilage thyroïde (*a*).

APPENDICES. De la partie ſupérieure de la jonction du corps de l'os hyoïde avec ſes cornes, il part de petites apophyſes ſtyliformes qui s'étendent en haut & en arrière de chaque côté. On les nomme ſes appendices (*b*) : celles-ci ſont cartilagineuſes dans les jeunes Sujets, mais dans les adultes elles ont un, ou même pluſieurs cartilages ſéparés venans de ces appendices qui s'oſſifient quelquefois dans les vieux Sujets. *Ruyſch* (*c*) prétend même que cette oſſification ſe continue juſqu'aux temporaux dans les Sujets très-avancés en âge : on trouve alors l'os hyoïde uni aux os des tempes par anchyloſe. Ces cartilages ſe terminent en un ligament qui s'attache aux apophyſes ſtyloïdes des temporaux. C'eſt dans ces appendices que ſont inſérés les muſcles ſtylo-hyoïdiens de *Douglaſſ* (*d*). Une portion des muſcles hyogloſſes y prend auſſi ſon origine.

SUBSTANCE. La ſubſtance de l'os hyoïde eſt cellulaire, mais elle eſt recouverte par une plaque externe très-ferme dont la force eſt ſuffiſante pour ſupporter l'action de tant de muſcles qui y ſont inſérés.

CONNÉXION. Cet os n'eſt articulé avec aucun autre : il eſt ſeulement uni à pluſieurs os par le moyen des muſcles & des ligamens dont on a parlé.

USAGES. L'uſage de l'os hyoïde eſt de ſervir, pour ainſi dire, de levier ſolide pour faire agir les muſcles en élevant, ou en abbaiſſant la langue & le larynx, & en augmentant, ou en diminuant la capacité de la gorge.

HYOÏDE DES ENFANS. Dans un enfant nouveau-né, cet os eſt dans un état cartilagineux, excepté une petite pointe oſſeuſe au milieu du corps, & une autre dans chacune des cornes : ſouvent les appendices reſtent cartilagineuſes pendant pluſieurs années.

(*a*) Par le moyen d'un ligament. = (*b*) *Crura Superiora, Latera Superiora, Oſſa Graniformia.* = (*c*) *Adverſar. Anat. Dec. III. §. IX.* = (*d*) *Myograp. Chap. XII.*

TRAITÉ



TRAITÉ D'OSTÉOLOGIE.

TROISIEME PARTIE.

DU TRONC.



LE TRONC ſe diviſe en trois parties, ſavoir, l'épine, le baſſin, & le thorax autrement dit la poitrine. DIVISION.

L'épine (*a*) eſt cette longue colonne oſſeuſe qui prend depuis les apophyſes condyloïdes de l'occipital, juſqu'à l'extrémité du croupion: elle reſſemble un peu à deux pyramides inégales, poſées ſur une baſe commune. ÉPINE.

L'épine cependant n'eſt pas droite, mais elle forme au contraire quatre ou cinq courbures remarquables; car à meſure qu'elle deſcend de ſa partie ſupérieure, elle eſt pouſſée en avant par la force des muſcles qui tirent la tête & la première vertèbre en arrière. Or le pouvoir de ces muſcles eſt plus conſidérable que celui des fléchiſſeurs; par ce méchaniſme elle ſoutient l'œſophage, les vaiſſeaux de la tête, &c. La partie moyenne ſe retire en arrière pour faire place au cœur & aux poulmons; l'épine ſe courbe de nouveau en avant pour ſoutenir les viſcères de l'abdomen; enſuite elle retourne une ſeconde fois en COURBURES.

(*a*) Ῥάχις, νῶτον, ἄκανθα, ἱερὰ σύριγξ, σωλήν. *Tergum, hominis Carina.*

arrière pour augmenter la capacité du baſſin, & enfin elle ſe réfléchit encore en avant pour ſoutenir le rectum.

DIVISION. L'épine ſe diviſe ordinairement en vraies & en fauſſes vertèbres. Les premières forment la longue pyramide ſupérieure avec ſa baſe inférieure, tandis que les fauſſes vertèbres forment la pyramide inférieure qui eſt la plus courte, & dont la baſe eſt à la partie ſupérieure.

Des vraies Vertèbres.

LES VRAIES vertèbres (*a*) ſont les vingt-quatre os ſupérieurs de l'épine; c'eſt ſur ces os que les différens mouvemens du tronc s'éxécutent, & c'eſt de leurs uſages qu'ils ont pris le nom de vertèbres. Chaque vertèbre eſt compoſée d'un corps & de pluſieurs apophyſes.

CORPS. Le corps des vertèbres eſt la partie antérieure épaiſſe & ſpongieuſe; elle eſt convèxe par devant, concave poſtérieurement, horizontale & liſſe dans la plûpart, tant ſupérieurement qu'inférieurement. Leur ſurface antérieure & poſtérieure a pluſieurs trous remarquables, formés dans leur plaque mince externe, tant pour rendre la connéxion des ligamens plus ferme, que pour le paſſage des vaiſſeaux dans leur ſubſtance.

Les bords du corps de chaque vertèbre, ſur-tout à la partie antérieure, ſont recouverts d'un anneau oſſeux plus ferme & plus ſolide que la ſubſtance du reſte du corps des vertèbres. Ces anneaux paroiſſent être des épiphyſes: quelques Auteurs cependant (*b*) les regardent comme des ligamens oſſifiés. Ces anneaux ſervent à empêcher que la partie ſpongieuſe des vertèbres ne ſe rompe dans les mouvemens du tronc.

SUBSTANCE INTERVERTÉBRALE. Entre le corps de chaque vertèbre & de celle qui la ſuit & s'y joint, on trouve une ſubſtance interpoſée d'une nature moyenne entre le ligament & le cartilage. Elle paroît compoſée de fibres concentriques & courbes, quand on la coupe horizontalement; mais ſi la ſection eſt perpendiculaire, les fibres paroiſſent ſe croiſer obliquement (*c*). La partie extérieure qui forme ce que l'on appelle les ligamens intervertébraux, eſt la plus ſolide: ces ligamens deviennent plus molaſſes par dégrés juſques à ce qu'ils ſoient parvenus au centre, où ils paroiſſent preſque ſous la forme d'une liqueur glaireuſe. Cet état glaireux avoit porté les Anciens à leur donner le nom de ligamens muqueux (*d*). La partie externe fibreuſe de ces ligamens eſt ſuſceptible d'une très-grande extenſion, & peut être réduite par la compreſſion dans un très-petit eſpace: mais la partie moyenne qui approche de l'état de fluidité eſt incompreſſible, ou du moins la compreſſion

(*a*) Στρόφεῖς, Στρόφιγγες. *Spondyli, Oſſa orbiculata, Oſſa vertebrata, Verticula.* = (*b*) *Fallop. Obſervat. Anatom.* = (*c*) *Blancard. Anat. Reform. Cap. XXXII. Weitbrecht. Syndeſmolog. Sect. IV.* §. 15. = (*d*) *Galen. de Uſu Partium, Lib. XII. Cap. XVI.*

qu'elle

qu'elle peut ſoutenir eſt infiniment petite. Les autres fibres placées entre la circonférence & le centre participent de ces deux états, ſuivant que leur texture eſt plus ou moins ſolide. On peut donc regarder le centre de la ſubſtance intervertébrale comme un pivot ſur lequel une boule peut ſe mouvoir dans ſon alvéole. La ſubſtance du ligament qui eſt en état de céder s'affaiſſe en même tems, de façon que dans la direction ordinaire de l'épine, on n'a point à craindre les chocs violens, & les dangereuſes conſéquences qui pourroient les ſuivre (*a*). Cette ſubſtance ligamento-cartilagineuſe eſt fortement attachée à la ſurface horizontale du corps des vertèbres, & ſert par ce moyen à les joindre. Cette union eſt encore affermie par un ligament membraneux très-fort, qui revêt la ſurface concave poſtérieure des vertèbres. Un autre ligament encore plus fort recouvre toute leur ſurface antérieure convèxe.

On peut regarder comme une règle générale, malgré quelques exceptions, que le corps des vertèbres eſt plus petit & en même tems plus ſolide ſupérieurement qu'inférieurement. A meſure que les vertèbres deſcendent, leurs corps deviennent plus larges & plus ſpongieux, les cartilages intermédiaires plus épais, & les ligamens qui les environnent, plus forts à proportion de la largeur des vertèbres & de la quantité de mouvement qu'elles ont à exécuter. Par ce méchaniſme la baſe qui eſt plus large & par conſéquent plus ſûre, ſupporte le plus grand poids : & la partie moyenne de notre corps jouit d'un mouvement plus conſidérable & plus aſſuré. ACTION.

De chaque côté du corps des vertèbres on apperçoit une eſpèce de pont oſſeux qui s'étend en arrière & latéralement; de ſon extrémité poſtérieure il part deux apophyſes, dont une monte & l'autre deſcend obliquement. La portion liſſe qui eſt généralement la plus applatie de chacune de ces quatre apophyſes qu'on appelle obliques (*b*), eſt recouverte d'un cartilage poli; de manière que les deux apophyſes obliques inférieures de chaque vertèbre s'adaptent, & s'articulent avec les deux apophyſes obliques ſupérieures ou aſcendantes de la vertèbre qui eſt au-deſſous. LEURS APOPHYSES. OBLIQUES.

Entre les apophyſes obliques ſupérieures & les inférieures de chaque côté, les vertèbres s'étendent en dehors latéralement, en forme d'autres apophyſes qu'on nomme tranſverſes. TRANSVERSES.

Des racines poſtérieures des deux apophyſes obliques & des deux tranſverſes de chaque côté, il part une plaque oſſeuſe oblique qui s'étend en arrière, où elle rencontre la ſeptième & dernière apophyſe des vertèbres qui prend ſon origine en cet endroit, & ſaille en dehors poſtérieurement. Ces apophyſes formant généralement un taillant étroit qui ſe termine en une pointe aigue, ont été appellées apophyſes épineuſes. C'eſt de ces dernières apophyſes que toute cette chaîne d'os a tiré ſon nom. ÉPINEUSES.

(*a*) *Medical Eſſays and Obſervat. Vol. V. Art. XVIII.* = (*b*) *Articulatorii minimi.*

Outre le ligament commun qui revêt toute la ſurface intérieure de ces apophyſes de même que le corps des vertèbres, on trouve des ligamens particuliers, qui uniſſent enſemble les apophyſes de chaque vertèbre avec celles de la vertèbre qui lui eſt contigue.

SUBSTANCE. La ſubſtance de ces apophyſes eſt beaucoup plus forte & plus ſolide que celle du corps même des vertèbres. En effet elles ont une plaque externe plus épaiſſe.

TROUS. Les ſept apophyſes conſidérées conjointement comme formant la portion poſtérieure des vertèbres ſont creuſées vers leur partie moyenne antérieure. Cette cavité jointe à celle qui ſe trouve à la portion poſtérieure du corps des vertèbres, produit un grand trou qui répond à un trou ſemblable de la vertèbre tant ſupérieure qu'inférieure. Par ce moyen le grand trou de toutes les vertèbres priſes enſemble, forme un long & large conduit (*a*) qui s'élargit, ou ſe retrécit à proportion du volume de la moëlle de l'épine qu'il contient.

Dans les parties latérales qui joignent le corps aux apophyſes de chaque vertèbre, on remarque en haut & en bas une échancrure demi-circulaire : cette échancrure répond exactement à celle de la vertèbre qui la ſuit. Lorſque toutes les vertèbres ſont jointes enſemble, ces échancrures produiſent un trou rond de chaque côté entre les vertèbres. C'eſt à travers ces trous que paſſent les nerfs qui partent de la moëlle de l'épine, de même que les vaiſſeaux ſanguins.

ARTICULATIONS. On conçoit clairement par la Deſcription que nous venons de faire des vraies vertèbres, que leurs articulations ſont doubles. En effet d'une part leurs corps ſont unis enſemble par ſynchondroſe ; & de l'autre leurs apophyſes obliques ſont articulées par une troiſième eſpèce de ginglyme. Il eſt donc évident que le centre de leur mouvement doit changer ſelon les différentes poſitions du tronc. Par exemple, lorſque nous nous courbons en avant, la partie ſupérieure qui ſe meut, porte entièrement ſur le corps des vertèbres ; ſi au contraire nous nous renverſons en arrière, ce ſont les apophyſes obliques qui ſupportent tout le poids de notre corps ; & ſi nous nous penchons d'un côté ou de l'autre, nous poſons ſur une partie du corps des vertèbres, & ſur les apophyſes obliques qui ſe trouvent de ce côté ; mais ſi nous nous tenons droit, la totalité du corps des vertèbres & les apophyſes obliques ſervent également à nous ſoutenir dans cette ſituation.

AVANTAGES. Il faut donc conclure premièrement, qu'eû égard au grand nombre d'articulations dont l'épine eſt compoſée, la moëlle épinière, les nerfs, les vaiſſeaux ſanguins, &c, ne ſont pas ſujets à une ſi forte compreſſion, ni à un auſſi grand tiraillement dans les divers mouvemens du tronc, qu'ils le ſeroient ſans ce ce méchaniſme ; puiſque pluſieurs vertèbres doivent avoir leur part dans chaque

(*a*) Ἱερὰ, σύριγξ, σωλὴν. *Canalis*.

mouvement

mouvement de l'épine, & que par conſéquent il doit ſe faire une courbure, très-petite à la vérité, à la jonction de chaque vertèbre avec celle qui la ſuit, ou qui la précède.

Secondement, qu'une poſture droite eſt la plus sûre & la plus ferme, parce que la ſurface du contact de l'appui eſt plus large, & le poids plus perpendiculaire ſur les vertèbres.

Troiſièmement, que les muſcles qui meuvent l'épine agiſſent avec plus de force en ramenant le tronc à une ſituation droite, qu'en le tirant de tout autre côté. En effet lorſque nous nous courbons, ſoit en avant, ſoit en arrière ou latéralement, les muſcles qui exécutent ces diverſes actions, ſont plus près du centre de leur mouvement; & par conſéquent le levier avec lequel ils agiſſent eſt plus court que lorſqu'il ſe trouve ſur une partie de la vertèbre oppoſée à celle où ces muſcles ſont inſérés. C'eſt préciſément le cas où ils ſont, quand ils élèvent le tronc. Cette action eſt extrêmement néceſſaire, parce que dans le tems que l'épine s'écarte de la poſition perpendiculaire, le poids du corps l'incline naturellement auſſi-tôt du côté que nous voulons; au lieu que dans la poſture droite il faut que ce grands poids ſoit plus que contrebalancé.

Quatrièmement, en calculant la force employée par les muſcles moteurs de l'épine, nous compterons toujours pour quelque choſe avec *Borelli* (*a*), & *Parent* (*b*), l'action des cartilages placés entre les vertèbres, qui, dans chaque mouvement où le corps s'éloigne de la poſture droite, doivent être dilatés d'un côté, tandis qu'ils ſont comprimés de l'autre, actions auſquelles ils oppoſent une certaine réſiſtance; au lieu qu'en élevant le tronc, ces cartilages y contribuent par leur force élaſtique.

Cinquièmement, ce méchaniſme nous conduit naturellement à l'explication du phénomêne obſervé par M. *Waſſe* (*c*), que la hauteur de notre taille ſe trouve augmentée le matin & diminuée le ſoir; parce que les cartilages intermédiaires des vertèbres ſont comprimés tout le long du jour par le poids de notre corps, & que le ſoir ils deviennent plus compactes & plus minces. Mais pendant la nuit, comme ils ſont délivrés de cette preſſion, ils ſe dilatent de nouveau, & reprennent leur première épaiſſeur; comme il arrive à certaines parties dont la groſſeur doit néceſſairement varier, ſelon la différente diſtention ou réplétion des vaiſſeaux qui les compoſent. Il eſt aiſé de concevoir, par la même raiſon, pourquoi nous devenons plus grands après un grand repas, & comment au contraire nous diminuons après les jeûnes ou les évacuations. Différence remarquable que M. l'Abbé *De Fontenu* (*d*) a démontré provenir en grande partie de ces cauſes, ſi cependant ce n'eſt pas de la ſeule différence d'épaiſſeur des cartilages.

(*a*) *De Motu animal. Part. I. Schol. ad Propoſ. LVIII.* = (*b*) Hiſtoire de l'Académie des Sciences, Année 1702. (*c*) *Philoſophical Tranſact. Num.* 383. *Art. I.* = (*d*) Hiſtoire de l'Académie des Sciences, Année 1725.

Sixièmement, il eſt évident que par les diverſes articulations du corps des vertèbres avec les apophyſes obliques de ces os, & la force différente des ligamens, la ſtructure de ces parties eſt telle qu'elle permet un plus grand mouvement en avant qu'en arrière. Ce dernier mouvement eſt beaucoup moins d'uſage, & peut être même très-dangereux, en diſtendant trop les gros vaiſſeaux ſanguins, qui ſont contigus au corps des vertèbres.

VERTÈBRES DES ENFANS. Les vertèbres d'un enfant nouveau-né ſont compoſées de trois pièces oſſeuſes, unies enſemble par des cartilages; ſavoir, le corps, qui n'eſt pas entièrement oſſifié, & un long os courbé de chaque côté, ſur lequel on apperçoit une petite partie du pont oſſeux. Pour les apophyſes obliques, elles ſont complettes, de même que le commencement des apophyſes tranſverſes, & la plaque oblique. Mais il n'en eſt pas de même des apophyſes épineuſes; ainſi les tégumens ne ſauroient être en aucun danger d'être bleſſés par leurs extrémités aigues, comme ils le ſeroient infailliblement, s'il ſe trouvoit à ces endroits de ſemblables apophyſes oſſeuſes & tranchantes, pendant tout le tems qu'un enfant reſte courbé dans la matrice, & par la preſſion qu'il eſt obligé de ſubir dans le moment de ſa naiſſance.

MALADIES. De cet examen général du méchaniſme de l'épine, il eſt aiſé de concevoir toutes les différentes courbures contre nature, dont elle eſt ſuſceptible. Car ſi une ou pluſieurs vertèbres ou leurs cartilages ſont d'une épaiſſeur inégale dans les côtés oppoſés, l'épine doit s'incliner ſur le plus mince. Ce côté ſoutenant pour lors la plus grande partie du poids, doit toujours être le plus comprimé; en conſéquence il ne ſauroit parvenir à une épaiſſeur auſſi conſidérable que l'autre côté qui, étant totalement dégagé de ce fardeau, a la liberté de croître plus qu'il ne faut.

CAUSES. Mais les cauſes d'où dépendent ces diverſes inégalités d'épaiſſeur dans les différens côtés des vertèbres, peuvent varier beaucoup. En effet, ſoit qu'elles dépendent d'une trop grande diſtention des vaiſſeaux d'un ſeul côté, d'où naît conſéquemment une augmentation de croiſſance contre nature dans l'épaiſſeur de cette partie; ou ce qui arrive le plus communément, ſi elles procèdent d'une obſtruction dans les vaiſſeaux, qui par ce moyen ne ſauroient recevoir la nourriture propre de la ſubſtance oſſeuſe (ſoit que cette obſtruction dépende d'une mauvaiſe diſpoſition des vaiſſeaux, ou des fluides qui y coulent; ou qu'elle ſoit produite par une preſſion méchanique inégale, occaſionnée par une eſpèce de paralyſie des muſcles & des ligamens, ou par des mouvemens ſpaſmodiques exceſſifs dans les muſcles, ſur quelque côté de l'épine, ou bien encore pour s'être tenu trop long-tems ou trop fréquemment dans quelque attitude particulière qui s'éloigne de la poſture droite), dans ces deux cas le même effet doit ſuivre, c'eſt-à-dire, que les vertèbres, ou leurs cartilages, ou même tous les deux deviendront plus épais du côté où les vaiſſeaux ſeront

exemts

exemts de compreſſion, & plus minces que celui où les vaiſſeaux ſont plus comprimés ou obſtrués.

Or toutes les fois qu'il ſe fait ainſi quelque courbure contre nature, il arrive preſque néceſſairement qu'il s'en forme une ſeconde, mais dans une direction oppoſée à la première, parce que les muſcles qui ſe trouvent ſur la partie convèxe de l'épine, étant plus étendus, doivent avoir une contraction naturellement plus forte pour tirer la portion où leurs extrémités ſont attachées. D'ailleurs ceux qui ſeront dans cet état feront néceſſairement des efforts pour conſerver le centre de gravité de leur corps, perpendiculaire à ſa baſe, afin que les muſcles puiſſent être délivrés de l'état violent d'une réaction continuelle, qui augmente ſans ceſſe leur fatigue & leur douleur.

GUÉRISON.

Quand on comprend bien une fois les cauſes qui peuvent occaſionner ces dérangemens dans l'épine, il n'eſt pas difficile de prévoir les douleurs que ſouffrira le malade qui en aura de ſemblables, ni d'imaginer une Méthode convenable pour le guérir. Mais cette Méthode doit varier, de même que les remèdes intérieurs, ſelon les cauſes différentes dont la maladie dépend.

REGLE GÉNÉRALE.

Cependant il y a une règle générale qu'un Chirurgien doit ſuivre, qui conſiſte à contrebalancer la force qui oblige l'épine à ſe courber, en augmentant la compreſſion ſur la partie convèxe de la courbure, & diminuant celle de la partie concave de l'autre côté. Mais la manière de la mettre en pratique ſelon les cas particuliers, doit être très-différente, & exige un examen exact des circonſtances tant de la maladie que du malade. Dans pluſieurs cas de cette eſpèce j'ai trouvé, qu'en dirigeant ſimplement le corps du malade dans de certaines poſitions pendant quelques tems, on en tiroit de grands avantages.

DIVISION.

Quoique les vraies vertèbres ſe reſſemblent aſſez généralement entr'elles, par rapport à leur ſtructure que j'ai déja décrite, on y remarque cependant quelques différences ſpéciales, qui ſont propres aux diverſes parties de l'épine qu'elles compoſent. On les diviſe communément en trois claſſes, les cervicales, les dorſales & les lombaires.

Des Vertèbres cervicales.

LES VERTÈBRES cervicales (*a*) ſont les ſept vertèbres ſupérieures qu'on diſtingue aiſément des autres par les différences ſuivantes. Elles ſont toutes, excepté la première, à-peu-près d'une égale largeur. Leurs corps ſont plus petits & plus ſolides que ceux des vertèbres du dos & des lombes. Ils ſont applatis antérieurement pour faire place à l'œſophage; ou plûtôt, ils doivent cette forme à la preſſion de ce canal, & à l'action des longs fléchiſſeurs du

CORPS.

(*a*) Τραχήλου, αὐχὴς, *Colli.*

col & des droits antérieurs. Leur ſurface poſtérieure, qui eſt auſſi applatie, eſt en général raboteuſe, c'eſt-à-dire, garnie de petites apophyſes pour ſervir d'attaches aux ligamens. La ſurface ſupérieure du corps de chaque vertèbre paroît creuſe par le moyen de l'apophyſe mince & oblique qui s'élève de chaque côté; & la ſurface inférieure eſt creuſe auſſi, mais d'une différente manière de la précédente; car le bord poſtérieur eſt un peu élevé, & l'antérieur ſe continue aſſez loin. Par cette raiſon les cartilages intermédiaires ſont plus intimément unis à ces os, & l'articulation de chaque vertèbre avec celle qui la ſuit, ou qui la précède, en eſt plus ferme.

CARTILAGES. Les cartilages placés entre ces vertèbres ſont plus épais que ceux des autres proportionnellement à leur groſſeur, parce que les vertèbres cervicales ſont obligées à un plus grand mouvement. Ils ſont plus épais auſſi à la partie antérieure du corps des vertèbres, qu'à la partie poſtérieure. C'eſt par cette raiſon qu'elles ſe courbent toujours en avant, à meſure qu'elles deſcendent.

APOPHYSES OBLIQUES. Les apophyſes obliques des vertèbres cervicales méritent ce nom à plus juſte titre que celles de toutes les autres vertèbres; car elles ſont en effet ſituées obliquement, les apophyſes ſupérieures ayant leur ſurface polie & preſque applatie, tournée obliquement en arrière & en haut, tandis que les apophyſes inférieures obliques regardent en bas & en avant.

APOPHYSES TRANSVERSES. Les apophyſes tranſverſes des vertèbres cervicales ſont formées d'une manière différente de celles de toutes les autres vertèbres. Car outre les apophyſes communes qui s'élèvent d'entre les apophyſes obliques de chaque côté, il y en a une autre qui ſaille en dehors du côté du corps des vertèbres; & ces deux apophyſes, après avoir formé un trou circulaire, tant pour le paſſage de l'artère que de la veine cervicale, ſe réuniſſent, & ſont conſidérablement creuſées à leur partie ſupérieure, tandis que leurs côtés s'élèvent pour défendre les nerfs qui paſſent dans les trous. Enfin chacun de ces côtés ſe termine en un petit tubercule pour l'inſertion des muſcles.

APOPHYSES ÉPINEUSES. Les apophyſes épineuſes des vertèbres du col ſont aſſez droites en arrière. Elles ſont plus courtes que celles de toutes les autres vertèbres, & ſont fourchues à leur extrémité. Cette ſtructure procure aux muſcles un plus grand nombre d'attaches. L'épaiſſeur des cartilages placée entre les corps des vertèbres cervicales, l'obliquité de leurs apophyſes obliques, la poſition horizontale de leurs apophyſes épineuſes plus courtes que celles des autres vertèbres, tout concourt à leur permettre un mouvement plus conſidérable.

Chaque trou formé entre les ponts oſſeux pour le paſſage des nerfs de la moëlle de l'épine, a ſa plus large portion creuſée dans la partie inférieure de la vertèbre d'au-deſſous, & à laquelle il eſt commun.

Juſques-là les vertèbres du col ſe reſſemblent aſſez entr'elles, cependant comme on y remarque quelques différences particulières, nous les examinerons chacune ſéparément.

De

De la première Vertèbre nommée Atlas.

LA PREMIÈRE de toutes les vertèbres, nommée *Atlas* (*a*), a tiré ſon nom de ſa fonction qui conſiſte à ſervir de ſupport au globe de la tête. Quelques Auteurs l'ont appellé auſſi *Epiſtrophea*, à cauſe du mouvement qu'elle éxécute ſur la ſeconde vertèbre.

ARC OSSEUX.

L'atlas, au contraire de toutes les autres vertèbres de l'épine, n'a point de corps, mais à ſa place un arc oſſeux, dans la convéxité antérieure duquel on apperçoit une petite protubérance, où les longs fléchiſſeurs du col ſont inſérés. Sur chaque côté de cette protubérance, on remarque une petite cavité d'où partent les muſcles petits droits antérieurs. La partie ſupérieure & inférieure de l'arc eſt raboteuſe & inégale, pour l'attache des ligamens qui uniſſent l'atlas à l'occipital, & à la ſeconde vertèbre. La partie poſtérieure de l'arc eſt concave, liſſe & recouverte d'un cartilage dans un Sujet frais, pour recevoir l'apophyſe odontoïde de la ſeconde vertèbre. Lorſqu'on examine une première vertèbre ſéparée de la ſeconde, cette cavité fait paroître le paſſage de la moëlle de l'épine beaucoup plus large qu'il ne l'eſt réellement. De chaque côté de cette cavité on peut obſerver une petite ſinuoſité raboteuſe, où ſont attachés les ligamens qui vont s'inſérer aux parties latérales de l'apophyſe odontoïde; & l'on obſerve de chaque côté une petite protubérance & une dépreſſion, où s'attache le ligament tranſverſal deſtiné à contenir l'apophyſe odontoïde dans la ſinuoſité, & l'empêcher de nuire à la moëlle de l'épine, dans la fléxion de la tête.

ARCADE OSSEUSE.

L'atlas n'a point d'apophyſe épineuſe non plus que de corps, mais à leur place on apperçoit une arcade oſſeuſe, pour empêcher les muſcles qui paſſent ſur cette vertèbre en cet endroit, d'être offenſés dans l'extenſion de la tête en arrière. Sur la partie poſtérieure ſupérieure de cette arcade, on remarque deux dépreſſions, où les muſcles petits droits poſtérieurs prennent leur origine; & à la partie inférieure on trouve deux autres ſinuoſités, où ſont attachés les ligamens qui joignent cette vertèbre à la ſuivante.

APOPHYSES OBLIQUES SUPÉRIEURES.

Les apophyſes obliques ſupérieures de l'atlas ſont larges, oblongues & creuſes, étant plus élevées à leur bord externe qu'à l'interne; ce qui rend leur articulation, avec les apophyſes condyloïdes de l'occipital, plus fermes. Sous le bord externe des apophyſes obliques, on trouve l'ouverture du canal dans lequel les artères vertébrales font un tour circulaire, avant que d'entrer dans le grand trou de l'occipital. La dixième paire de nerfs ſort par ce même trou.

(*a*) Ἀστράγαλος

APOPHYSES OBLIQUES INFÉRIEURES. Les apophyses obliques inférieures sont larges, elles s'étendent de dedans en dehors; & en bas elles sont légèrement creusées, de manière que cette première vertèbre diffère des six autres cervicales, en ce qu'elle reçoit les os avec lesquels elle est articulée tant supérieurement qu'inférieurement.

APOPHYSES TRANSVERSES. Les apophyses transverses de cette vertèbre ne sont pas fort creuses, mais elles sont plus longues & plus larges qu'aucune autre des cervicales, pour servir d'origine & d'insertion à différens muscles. Ceux de ces muscles qui sont attachés aux apophyses transverses, qui servent à mouvoir cette vertèbre sur la seconde, acquièrent par ce moyen un levier considérable pour agir, par la distance qui se trouve entre chacune de ces longues apophyses, & l'axe de révolution.

CONDUIT MÉDULLAIRE. Le trou formé pour le passage de la moëlle de l'épine est plus large dans cette vertèbre que dans aucune autre. La raison de cette structure vient non-seulement de ce que la masse de la moëlle de l'épine est plus considérable dans cet endroit que dans le reste de l'épine; mais il étoit outre cela nécessaire d'empêcher que cette partie si essentielle ne fût blessée par les mouvemens de la première vertèbre sur la seconde. La grandeur de ce trou & la longueur des apophyses transverses de cette vertèbre, la rendent plus large & plus évasée que les autres vertèbres cervicales.

ARTICULATION. Les condyles de l'occipital se meuvent en avant & en arrière sur les apophyses obliques supérieures de l'atlas, par le moyen de leur double arthrodie, qui forme ce que j'appelle la troisième espèce de ginglyme. Mais il s'éxécute très-peu de mouvemens latéraux, & encore moins de mouvement circulaire; la tête doit ce dernier mouvement principalement à la rotation de l'atlas sur la seconde vertèbre.

ATLAS DES ENFANS. Dans un enfant nouveau-né, cette vertèbre n'a que ses deux parties latérales d'ossifiées, l'arc antérieur qui lui tient lieu de corps étant encore cartilagineux.

De

De la ſeconde Vertèbre nommée Dentata.

L'APOPHYSE Odontoïde qui ſe trouve placée à la partie ſupérieure du corps de cette vertèbre, lui a fait donner le nom de *Dentata*. Quelques Auteurs l'ont auſſi appellé *Epiſtrophea*, mais improprement, puiſque cette dénomination ne peut s'appliquer qu'à l'atlas, qui ſe meut ſur celle-ci comme ſur un axe.

Le corps de cette vertèbre approche un peu de la figure pyramidale, ſa partie inférieure étant plus large & formée de manière, particulièrement à ſa portion antérieure, qu'elle peut entrer dans l'échancrure de la vertèbre qui la ſuit, tandis que ſa partie ſupérieure a une apophyſe preſque quarrée, avec une petite pointe à ſon extrémité. C'eſt de cette apophyſe, qui ſe trouve aſſez ſemblable à une dent, que cette vertèbre a tiré ſon nom (*a*). CORPS.

La partie de l'apophyſe odontoïde qui roule dans la petite cavité de l'arc antérieur de la première vertèbre, eſt convèxe, liſſe & incruſtée d'un cartilage. La partie poſtérieure de cette apophyſe eſt formée de même pour être en état de ſe mouvoir librement ſur le ligament qui eſt tendu tranſverſalement, & prend d'une des protubérances raboteuſes de la première vertèbre, pour ſe rendre à l'autre. La partie moyenne de ce ligament eſt cartilagineuſe; c'eſt ſur elle que roule l'apophyſe odontoïde. Il y a encore un autre ligament, placé auſſi tranſverſalement, & qui part de chaque côté de l'apophyſe odontoïde, pour aller s'attacher à la première vertèbre & à l'occipital. Enfin un autre ligament vient de la pointe de cette apophyſe, & va ſe rendre à l'occipital. APOPHYSE ODONTOÏDE.

Les apophyſes obliques ſupérieures de cette vertèbre ſont larges, placées dans une poſition preſque horizontale, & légèrement convèxes, pour s'adapter aux apophyſes inférieures de la première vertèbre. Quelques Auteurs prétendent avoir trouvé un cartilage mobile interpoſé entre les apophyſes obliques de la première & de la ſeconde vertèbre, mais je n'ai jamais pû le découvrir. A l'égard des apophyſes obliques inférieures de la ſeconde vertèbre, elles répondent exactement à la Deſcription que j'en ai déja fait en général, dans l'examen des apophyſes obliques des vertèbres cervicales. APOPHYSES OBLIQUES.

Pour les apophyſes tranſverſes, elles diffèrent de celles des autres vertèbres cervicales, en ce qu'elles ſont plus courtes; qu'elles ſont très-peu creuſées à leur partie ſupérieure, & non fourchues à leur extrémité; que les canaux, à travers leſquels paſſent les artères vertébrales vers le milieu de la ſubſtance de ces apophyſes, ſe réfléchiſſent à l'extérieur, de manière que le cours de ces APOPHYSES TRANSVERSES.

(*a*) *Conoides, Pyrenoides, Odontoides.*

vaiſſeaux eſt dirigé vers les apophyſes tranſverſes de la première vertèbre qui ſont plus loin, & qui rendent par conſéquent néceſſaire la fléxion de ces artères. Mais ſi dans une partie auſſi mobile qu'eſt le col, l'artère n'étoit pas défendue par un os, & même attachée à cet os, à peine le col pourroit-il éxécuter un ſeul mouvement ſans courir le riſque d'une trop grande compreſſion qui arrêteroit le cours des liquides, & dont il réſulteroit de fâcheuſes ſuites.

Auſſi ai-je obſervé le même méchaniſme dans pluſieurs endroits du corps, toutes les fois qu'il ſe trouve quelque circonſtance qui détermine la courbure ſoudaine d'une groſſe artère. Ce dernier exemple eſt le troiſième remarquable que j'aie obſervé dans ce genre. Le premier eſt le paſſage de la carotide dans le temporal; & le ſecond celui que j'ai déja décrit plus haut, dans les artères vertébrales qui tournent autour des apophyſes obliques de la première vertèbre, avant que d'entrer dans le grand trou de l'occipital.

APOPHYSE EPINEUSE.

L'apophyſe épineuſe de la ſeconde vertèbre eſt épaiſſe, forte & courte, pour donner une origine ſuffiſante aux muſcles grands droits & aux obliques inférieurs. Elle ſert en même tems à empêcher la contuſion qui auroit pû arriver à ces muſcles, lorſqu'ils tirent la tête en arrière.

La Vertèbre nommée *Dentata* dans les Enfans.

La ſeconde vertèbre dans un enfant nouveau-né, conſiſte en quatre apophyſes oſſeuſes; car, outre les trois dont j'ai déja parlé, comme communes à toutes les vertèbres, l'apophyſe odontoïde de cette vertèbre commence à s'oſſifier au milieu, & ſe joint au corps de l'os comme un appendice.

PRÉCEPTE DE PRATIQUE.

Cette ſtructure nous montre par quelle raiſon il eſt à propos que les Nourrices mettent des têtières pour empêcher la tête des enfans nouvellement nés de tomber trop en arrière, juſqu'à ce que les muſcles ayent acquis aſſez de force pour être en état de prévenir ce mouvement dangereux.

Des Mouvemens de la première & ſeconde Vertèbre, & de ceux que la Tête éxécute par leur ſecours.

QUAND on a examiné la ſtructure & l'articulation de la première & de la ſeconde vertèbre, & qu'on connoît exactement la force & la connéxion de leurs ligamens, on ne trouve aucune difficulté à comprendre les mouvemens de la première vertèbre, & ceux qui ſont éxécutés ſur elle. Quoique cette matière ait été, autrefois, le ſujet d'une diſpute très-vive parmi quelques-uns des plus grands Anatomiſtes (*a*), ce n'eſt nullement mon deſſein d'entrer pour le préſent dans le détail des raiſons avancées par l'un & l'autre parti. Mais

(*a*) *Vid. Euſtach. de motu capitis.*

pour

pour expliquer le fait tel qu'il peut être obſervé, lorſqu'on écarte les muſcles qui, dans un Sujet frais, empêchent de voir ces deux jonctions, on n'aura qu'à tourner la tête dans toutes les différentes poſitions dont elle eſt capable, & on la verra ſe mouvoir en avant & en arrière ſur la première vertèbre, comme nous l'avons déja dit.

Rotation de l'Atlas ſur la Dentata.

Tandis que l'atlas tourne ſur la ſeconde vertèbre, les apophyſes obliques inférieures de la première gliſſent circulairement avec facilité ſur les apophyſes obliques ſupérieures de la ſeconde, & ſon corps ou ſon arc antérieur ont un mouvement de rotation ſur l'apophyſe odontoïde. Par ce moyen le ligament perpendiculaire qui part de la pointe de l'apophyſe odontoïde pour s'attacher à l'occipital, eſt, pour ainſi dire, tortillé; tandis que les ligamens latéraux qui fixent cette apophyſe aux côtés de la première vertèbre, ſont dans un état très-différent. En effet l'un eſt raccourci & relâché du côté où ſa face eſt tournée par la rotation, tandis que l'oppoſé eſt allongé & tendu, de manière que ne cédant point, il empêche la tête de s'écarter, en tournant ſur ſon axe. Par ce moyen ces ligamens latéraux ſont les modérateurs de la rotation de la tête: mouvement qui doit être plus ou moins étendu, ſelon que ces ligamens ſont plus foibles ou plus forts, plus longs ou plus courts, & plus ou moins ſuſceptibles d'extenſion.

Mouvement latéral de l'Atlas.

Outre cette révolution ſur ſon axe, la première vertèbre peut ſe mouvoir encore un peu à droite & à gauche. Mais l'arc antérieur de la première vertèbre, & le ligament tranſverſal qui eſt fermement attaché au-deſſous des apophyſes obliques, empêche ſon mouvement en avant & en arrière. Le mouvement en avant auroit été très-dangereux dans cet endroit, parce qu'il auroit porté le commencement de la moëlle de l'épine, ſur la pointe de l'apophyſe odontoïde.

Sageſſe du mouvement de rotation de la tête.

Le mouvement de rotation de la tête eſt auſſi d'une grande utilité, en nous donnant les moyens d'appliquer promptement les organes de nos ſens aux objets qui ſe préſentent; & cette place eſt en même tems la plus convenable pour l'axe ſur lequel il s'éxécute. Car s'il étoit à une plus grande diſtance de la tête, le poids de ce globe ceſſant d'être porté perpendiculairement ſur une petite articulation qui eſt très-mobile, agiroit par un levier trop long; & la tête dans ce cas, à chaque mouvement trop précipité, romproit les ligamens, à moins qu'ils n'euſſent été formés beaucoup plus forts qu'ils ne doivent l'être en effet, pour s'unir à des os ſi petits.

Raiſon du défaut de mouvement circulaire de la tête.

Le mouvement circulaire n'auroit pas pû s'éxécuter non plus ſans danger ſur la première vertèbre, parce que la partie immobile de la moëlle allongée eſt ſi proche, qu'à chaque trou un peu conſidérable, la moëlle de l'épine auroit été en danger de ſe tordre; & de ſouffrir par conſéquent de la compreſſion qu'elle occaſionneroit ſur ſes tendres fibres qui ſont fort déliées.

Il eſt néceſſaire de remarquer que les ligamens latéraux, ou les modérateurs, diminuent beaucoup l'action de cette articulation; & que, malgré l'utilité dont nous peut être ce mouvement, nous avons ſouvent beſoin de tourner la tête plus que cette articulation ne peut nous le permettre, ſans courir le riſque de tordre auſſi-tôt la moëlle de l'épine, & de luxer en même tems les apophyſes obliques de cette vertèbre. En conſéquence, dans le plus grand tour de la tête en arrière, nous augmentons la rotation par un petit mouvement circulaire de chacune des vertèbres du col, des vertèbres des lombes, & de preſque toutes les jointures des extrémités inférieures.

Cette combinaiſon d'une grande quantité d'articulations pour l'éxécution d'un ſeul mouvement, s'obſerve de même dans pluſieurs autres parties du corps, quoiqu'on n'attribue communément chaque action qu'à la ſeule partie du corps qui ſe meut.

De la troiſième Vertèbre nommée Axis, *& des trois ſuivantes.*

LA TROISIÈME VERTÈBRE du col eſt appellée *Axis* par quelques Auteurs, mais improprement; ce nom pourroit s'appliquer avec bien plus de raiſon à la ſeconde. Du reſte cette vertèbre & les trois ſuivantes n'ont rien de particulier dans leur ſtructure. Toutes les parties qui les compoſent répondent exactement à la Deſcription générale que j'en ai fait précédemment; chacune d'elle augmente ſeulement de largeur, à meſure qu'elles deſcendent.

De la ſeptième Vertèbre du Col.

LA SEPTIÈME VERTÈBRE du col (*a*) eſt à-peu-près de la même forme que celles du dos. La ſurface ſupérieure & inférieure de ſon corps eſt moins creuſe que les ſix autres qui la précèdent. Ses apophyſes obliques ſont plus perpendiculaires, & ſes apophyſes tranſverſes, ainſi que ſon apophyſe épineuſe, ne ſont point fourchues.

On voit à cette vertèbre, de même qu'aux ſix autres du col, un trou dans chacune de leurs apophyſes tranſverſes, très-ſouvent diviſé par une eſpèce de petite arcade tranſverſale, qui paſſe entre la veine & l'artère vertébrale. Cette ſtructure y eſt plus ordinaire que dans aucune autre vertèbre *.

(*a*) *Atlas Quibuſdam, Maxima, Magna Vertebra, Prominens.* = * Les apophyſes tranſverſes de cette vertèbre ſont beaucoup plus longues & plus épaiſſes que celles des ſix premières. On en donnera la raiſon dans la Deſcription des Côtes.

Des

Des Vertèbres Dorſales.

LES VERTÈBRES dorſales (*a*) ſont au nombre de douze *. On peut les diſtinguer des autres vertèbres par les caractères ſuivans.

Leur corps eſt d'une groſſeur moyenne entre les vertèbres du col & celles des lombes; elles ſont plus convèxes antérieurement qu'aucune autre des deux claſſes que je viens de citer. Elles ſont auſſi plus applaties latéralement, par la preſſion des côtes, qui ſont inſérées dans de petites cavités formées en cet endroit. L'applatiſſement des côtes, qui rend la figure de ces vertèbres un peu approchante d'un demi-ovale, eſt très-avantageux; parce qu'il fournit aux côtes une articulation plus ferme, & qu'il permet aux deux branches de la trachée artère de former un plus petit angle, & aux autres gros vaiſſeaux de s'étendre ſans riſquer d'être bleſſés dans les différens mouvemens du corps. A l'égard de leur partie poſtérieure, elle eſt plus concave que celle de toutes les autres vertèbres. Leurs ſurfaces ſupérieures & inférieures ſont horizontales. Les cartilages interpoſés entre les corps de ces vertèbres ſont plus minces que dans les cervicales & les lombaires, & contribuent à la concavité de l'épine en cet endroit de ſa partie antérieure, parce que leur moindre dégré d'épaiſſeur ſe trouve près du bord antérieur de ces vertèbres. Marques diſtinctives en général.

Les apophyſes obliques des vertèbres dorſales ſont placées preſque perpendiculairement; les ſupérieures ſe portant très-peu en avant, & les inférieures fort en arrière; ces dernières n'ont ni convéxité, ni concavité digne de remarque. On obſerve ſeulement à leurs racines une petite tubéroſité où s'insèrent les ligamens qui entourent leurs articulations. Sur la ſurface poſtérieure de ces vertèbres, on apperçoit pluſieurs petites éminences aſſez aigues, qui ſaillent en dehors, & viennent des parties ſupérieures & inférieures des plaques, qui s'uniſſent pour former les apophyſes épineuſes. C'eſt dans ces petites éminences aigues que ſont fixés des ligamens très-forts, deſtinés à unir les vertèbres les unes avec les autres. APOPHYSES OBLIQUES.

Les apophyſes tranſverſes des vertèbres du dos ſont plus longues & plus épaiſſes à leur extrémité que dans leur milieu; elles ſont inclinées obliquement en arrière. Cette ſtructure eſt peut-être dûe à la preſſion des côtes dont les tubéroſités s'insèrent dans une petite cavité qui ſe trouve près de l'extrémité de ces apophyſes **. APOPHYSES TRANSVERSES.

Les apophyſes épineuſes des vertèbres dorſales ſont longues, un peu pointues, & vont en s'inclinant vers le bas. On remarque de plus à la partie APOPHYSES ÉPINEUSES.

(*a*) Θώρακος, μεταφρένȣ, νώτȣ, ὑποτραχήλȣ; *Antiſterni*, *Pectoris*, *Tergi*. = * J'ai obſervé que dans certains Sujets on trouve treize vertèbres dorſales. = ** L'Auteur a paſſé ſous ſilence les inégalitès qui s'obſervent dans l'extrémité poſtérieure des apophyſes tranſverſes, qui ſont autant d'empreintes muſculaires & ligamenteuſes.

ſupérieure de leur ſurface poſtérieure un petit ſillon élevé, qui eſt reçû dans un petit canal placé à la ſurface antérieure de chaque apophyſe épineuſe, qui ſe trouve immédiatement au-deſſus, & qui y eſt unie par un ligament.

CONDUIT MÉDULLAIRE. Le conduit de la moëlle épinière eſt plus rond dans ces vertèbres que dans les autres, & répond à la groſſeur de cette partie de la moëlle qui eſt plus petite dans cet endroit de l'épine, qu'au col & aux lombes. On obſerve auſſi que la plus grande portion des trous formés par les arcades oſſeuſes, pour la tranſmiſſion des nerfs, eſt plus conſidérable dans la partie ſupérieure de ces vertèbres que dans l'inférieure.

MOUVEMENT. L'attache des vertèbres dorſales aux côtes, le peu d'épaiſſeur des cartilages de ces vertèbres, la poſition droite de leurs apophyſes obliques, la longueur, l'obliquité & la connéxion de leurs apophyſes épineuſes, tout contribue à rendre le mouvement de ces vertèbres très-peu conſidérable : mouvement qui auroit été capable de troubler l'action du cœur & des poumons, s'il eût été plus grand.

CARTILAGES INTERVERTÉBRAUX. Ce peu de mouvement de ces vertèbres eſt la cauſe du deſſèchement qui arrive de bonne heure aux cartilages intervertébraux qui deviennent plus ſolides. Ce changement dans les cartilages produit la courbure que l'on obſerve dans les dernières vertèbres du dos des gens avancés en âge, & rend leurs épaules rondes.

Marques diſtinctives en particulier.

I. Le corps des quatre vertèbres dorſales ſupérieures s'écarte de la règle générale établie pour toutes les autres vertèbres, qui augmentent toujours en largeur à meſure qu'elles deſcendent. En effet la première eſt la plus large, & les trois autres qui la ſuivent deviennent plus petites par dégrés, pour permettre à la trachée artère & aux gros vaiſſeaux qui ſe rencontrent en cet endroit, de ſe diviſer en de plus petits angles.

II. Les deux vertèbres ſupérieures du dos, au lieu d'être très-ſaillantes en avant, ſont applaties par l'action des longs muſcles du col & des grands droits.

III. La grandeur proportionnelle des deux petites dépreſſions qu'on apperçoit au corps de chaque vertèbre du dos, pour recevoir le condyle des côtes, paroît varier de cette manière par rapport aux autres, c'eſt-à-dire, que la dépreſſion du bord ſupérieur de chaque vertèbre va en diminuant depuis la première juſqu'à la quatrième, & augmente toujours enſuite juſqu'à la dernière.

IV. Les apophyſes tranſverſes des vertèbres dorſales ſont plus longues dans chacune des vertèbres depuis la première juſqu'à la ſeptième ou la huitième, que dans celles qui les ſuivent ; & leur ſurface, qui eſt très-polie pour loger la tubéroſité des côtes, ſe tourne de plus en plus vers le bas ; mais enſuite, à meſure qu'elles deſcendent, elles deviennent plus courtes, & ces mêmes ſurfaces ſont plus dirigées vers le haut.

V. Les apophyſes épineuſes de ces vertèbres deviennent par dégrés plus longues

& plus courbées depuis la première jusqu'à la huitième ou la neuvième ; elles deviennent ensuite plus courtes & plus droites.

Quant à la première vertèbre dorsale (*a*), outre les deux petites cavités qu'elle a dans ses parties latérales & supérieures, pour recevoir les condyles des deux premières côtes ; elle a dans les parties latérales de son bord inférieur, deux semi-cavités qui, étant unies avec de pareilles semi-cavités de la seconde vertèbre, sont destinées à recevoir les extrémités des secondes côtes. VI.

La seconde qu'on nomme axillaire (*b*) n'a rien dans sa structure qui lui soit particulier. VII.

La onzième (*c*) a souvent dans son corps une cavité entière, qui sert à loger l'avant-dernière côte ; mais elle n'a point de cavité sur chacune de ses apophyses transverses comme les autres vertèbres du dos. VIII.

La douzième (*d*) reçoit toujours en entier la tête de la dernière côte ; mais la surface de ses apophyses transverses, qui sont très-courtes, n'est point polie, non plus que celle de ses apophyses obliques inférieures, qui sont tournées en arrière, comme celles des vertèbres lombaires. En effet on peut dire en général que les vertèbres supérieures du dos ressemblent beaucoup à celles du col, tandis que les inférieures approchent davantage de celles des lombes. IX.

Nous examinerons plus particulièrement l'articulation de ces vertèbres avec les côtes, après que nous aurons fait la Description de ces dernières. Il est cependant à propos de remarquer ici, que les ligamens qui servent à cette articulation, contribuent beaucoup à unir ces vertèbres plus intimément les unes avec les autres. ARTICULATION.

Des Vertèbres Lombaires.

LA DERNIÈRE CLASSE des vraies vertèbres est celle des lombaires (*e*) : elles sont au nombre de cinq *, & peuvent se distinguer des autres par les caractères suivans.

Premièrement leurs corps, quoique d'une forme circulaire à leurs parties antérieures, sont d'une figure un peu oblongue d'un côté à l'autre. Cette structure peut venir de la pression des gros vaisseaux & des viscères contigus à cette partie. Les épiphyses qu'on remarque à leur bord, sont plus larges que dans les autres vertèbres, & par conséquent la surface de leur corps tant supérieure qu'inférieure, est plus concave que dans les vertèbres dorsales. Marques distinctives en général. I.

Secondement, les cartilages interposés entre ces vertèbres sont plus épais à II.

(*a*) Λοφία, *Gutturalis.* = (*b*) Μαχαλιστὴρ = (*c*) Αρρεπὴς, *in neutram Partem inclinans.* = (*d*) Διασώστηρ, *Præcingens.* = (*e*) Ὀσφύος, ἰξύος, ψοιῶν, *Renum*, *Lumborum.* = * J'ai vu plusieurs fois six vertèbres des lombes, & particulièrement dans les Sujets qui avoient au-dessus de cinq pieds huit pouces.

leur partie antérieure, & rendent par ce moyen l'épine convèxe en dedans de l'abdomen.

III. Troiſièmement, les apophyſes obliques ſont fortes & profondes; celles des côtés oppoſés forment preſque des plans parallèles; les ſupérieures qui ſont concaves, ſont tournées vers l'intérieur; & les inférieures qui ſont convèxes, regardent vers l'extérieur, par conſéquent chacune de ces vertèbres reçoit celle qui ſe trouve au-deſſus d'elle, & eſt reçûe par celle qui ſe trouve au-deſſous.

IV. Quatrièmement, leurs apophyſes tranſverſes ſont minces, longues & preſque droites pour permettre un mouvement conſidérable à chaque vertèbre, procurer aux muſcles qui les environnent, un grand nombre d'attaches, enfin pour ſupporter & défendre les parties internes.

V. Cinquièmement, entre la racine des apophyſes ſupérieures, tant obliques que tranſverſes, on peut obſerver une petite protubérance, où ſont inſérés quelques-uns des muſcles qui contribuent à élever le tronc.

VI. Sixièmement, leurs apophyſes épineuſes ſont fortes, droites & horizontales, avec des côtés larges & applatis, joints à un bord étroit, tant ſupérieurement qu'inférieurement. Ce dernier eſt particulièrement déprimé de chaque côté par les muſcles, & l'on apperçoit à la racine de ces bords des ſurfaces raboteuſes pour l'inſertion des ligamens.

VII. Septièmement, le canal formé pour le paſſage de la moëlle de l'épine, qui ſe diviſe dans cet endroit en pluſieurs cordons, eſt plus large dans ces vertèbres que dans celles du dos.

VIII. Huitièmement, les trous faits pour le paſſage des nerfs de la moëlle épinière, ſont formés plus également par les vertèbres contigues, que dans toutes les autres parties de l'épine; cependant les ſupérieures en font toujours la plus grande portion.

MOUVEMENT. L'épaiſſeur des cartilages placés entre les vertèbres lombaires, la profondeur des apophyſes obliques de ces vertèbres, la poſition droite dans laquelle ſe trouvent leurs apophyſes épineuſes, tout contribue à les rendre capables d'un mouvement conſidérable; il ne peut cependant pas être auſſi grand que dans les vertèbres du col. On peut ſe convaincre de cette différence par la comparaiſon des arcs de mouvement que la tête décrit par une ſuite néceſſaire de ceux des vertèbres cervicales ou lombaires, auſquels elle eſt forcée d'obéir.

APOPHYSES OBLIQUES. A meſure que les vertèbres lombaires deſcendent, leurs apophyſes obliques s'éloignent de plus en plus les unes des autres, & ſe portent plus en arrière & en avant.

Différences particulières.

I. Les apophyſes tranſverſes, de même que les apophyſes épineuſes de la troiſième vertèbre des lombes, ſont plus longues & plus épaiſſes que les autres, & ſur chaque côté elles diminuent de manière que ces apophyſes, tant de la

première (*a*) que de la cinquième (*b*), ſont les moins conſidérables. Cette ſtructure étoit très-néceſſaire particulièrement pour les apophyſes tranſverſes de ces deux vertèbres, parce que ſi elles euſſent été plus longues, elles auroient porté ſur les côtes, ou ſur l'os des iſles qu'elles auroient incommodé. Elles auroient pû même bleſſer les muſcles qui ſe trouvent interpoſés dans la courbure latérale de l'épine d'un côté ou de l'autre.

Les épiphyſes qui bordent le corps de ces vertèbres ſont plus élevées dans les deux dernières, & les font paroître par conſéquent plus creuſes dans le milieu que les trois ſupérieures. II.

Le corps de la cinquième vertèbre lombaire eſt plus petit que celui des quatre autres. Son apophyſe épineuſe eſt auſſi plus courte, & ſes apophyſes obliques ſont tournées plus en arrière qu'aucune autre de ces vertèbres. III.

USAGES.

Après la Deſcription que nous venons de faire, on peut conclure que l'uſage des vraies vertèbres conſiſte dans le petit nombre des chefs ſuivans. Premièrement, elles nous procurent une poſition droite; ſecondement, elles permettent un mouvement sûr & ſuffiſant à la tête, au col & au tronc, ſelon que les différentes occaſions l'éxigent; & troiſièmement elles ſervent à ſupporter & à défendre les viſcères & les autres parties molles.

Sûreté de l'Articulation.

Après avoir conſidéré en détail la ſtructure des vertèbres & leur connéxion mutuelle, il eſt à propos d'obſerver dans chacune le ſoin particulier que l'Auteur de la Nature a pris pour qu'elles ne puſſent pas ſe déſunir ſans une très-grande difficulté. Car on voit d'abord, ou que leurs corps entrent tellement les uns dans les autres, que cet emboîtement rend preſque leur luxation impoſſible, comme cela ſe voit évidemment dans les vertèbres cervicales; ou bien en ſecond lieu que leurs corps ſont étayés de toutes parts, & contenus par les côtes, de manière à n'être point déplacés, comme cela eſt en effet à l'égard des vertèbres dorſales; ou bien en dernier lieu leurs ſurfaces contigues ſont ſi larges, & les ligamens qui bornent le mouvement de ces vertèbres ſont ſi forts, & ont à ces os des attaches ſi conſidérables, que la luxation de ces os en devient preſque impraticable, & c'eſt ce qui ſe trouve dans les vertèbres lombaires. D'un autre part, la profondeur de l'articulation des apophyſes obliques eſt exactement proportionnée à la quantité de mouvement que les autres parties de ces os peuvent permettre, ou que les muſcles peuvent éxécuter. Cependant comme ces apophyſes obliques ſont petites, & par conſéquent incapables d'une jonction auſſi ferme que des os plus larges, elles peuvent céder plus aiſément à une force qui tendroit à les déſunir. Mais alors leur luxation n'eſt pas à beaucoup près ſi dangereuſe: car par leur déplacement, les muſcles, les ligamens & la moëlle de l'épine ne ſont que diſtendus, au lieu que quand le corps même des vertèbres eſt luxé, la moëlle épinière doit être comprimée dans toute ſon étendue, ou totalement détruite.

(*a*) Νεφρίτις, *Renalis.* = (*b*) Αχωλίτης, *Fulciens.*

Des fausses Vertèbres.

LES FAUSSES VERTÈBRES composent la pyramide inférieure de l'épine. On les distingue des autres par cette dénomination de *Fausse* qui leur convient très-bien. En effet, quoique dans les jeunes Sujets chacun des os qui les composent ressemble assez par sa figure à ceux des vraies vertèbres, cependant aucune des fausses vertèbres ne contribue au mouvement du tronc, comme les vertèbres des trois autres classes, parce qu'elles sont toutes intimément unies ensemble dans les adultes, excepté dans un seul endroit où il se trouve une articulation mobile. On les a divisé par cette raison en deux os particuliers, savoir, l'os sacrum & le coccyx.

De l'Os Sacrum.

L'OS SACRUM (*a*) est ainsi appellé, parce qu'on offroit autrefois en sacrifice cette partie du corps des animaux comme la plus exquise, ou plutôt à cause de sa grande largeur, eû égard aux autres vertèbres. Cet os forme un triangle irrégulier, fort large à sa partie supérieure, très-étroit à sa partie inférieure. Cet os est convèxe postérieurement pour rendre plus avantageuse l'attache des muscles qui y répondent : il est concave antérieurement pour augmenter la capacité du bassin. On remarque, à la surface de l'os sacrum, quatre lignes transversales qui paroissent d'une couleur différente de celle du reste de l'os. Ces lignes marquent les divisions de l'os sacrum dans les jeunes Sujets : on le trouve aussi quelquefois composé de cinq pièces osseuses.

CORPS. La partie antérieure de l'os sacrum est fort analogue au corps des vraies vertèbres. Elle est lisse & applatie pour procurer un espace plus considérable aux viscères qui sont contenus dans le bassin, sans qu'ils puissent courir le risque d'être blessés. Cet applatissement paroît être dû à la pression égale de ces mêmes viscères. La partie postérieure de cet os est convèxe. Son canal est plus étroit qu'on ne le remarque dans les autres vertèbres, parce que la moëlle de l'épine étant séparée en différens petits filets qui forment la *Queue de cheval*, occupe moins d'espace qu'auparavant. Les arcades placées entre le corps & les apophyses de l'os sacrum sont beaucoup plus épaisses & plus courtes à proportion, que celles des autres vertèbres. La force de ces arcades transversales est très-remarquable dans les trois portions supérieures de cet os. Elle est en même tems proportionnée à la pesanteur du tronc qu'elles soutiennent dans une

(*a*) Ἱερὸν Σπονδύλος μεγάς, *Hippocratis* Ὑποσπονδύλον, *Oribasii* πλατὺ. *Latum*, *Os Clunium*, *Clavium*.

une position transverse, & par conséquent peu favorable.

Les apophyses obliques de l'os sacrum sont au nombre de deux, une de chaque côté qui saille en dehors, & dont l'origine est à la partie supérieure de la première portion de cet os. Leur surface est un peu cave & droite, tournée en arrière: elle reçoit les apophyses obliques inférieures de la dernière vertèbre des lombes. Ces apophyses sont de plus étroitement unies aux dernières vertèbres lombaires, par un fort ligament qui part d'une cavité raboteuse. Cette cavité est placée autour de la racine de chacune de ces apophyses; on y trouve aussi des glandes mucilagineuses. Les autres apophyses obliques manquent dans cet os: on trouve à leur place, de chaque côté de sa surface postérieure, quatre tubérosités raboteuses, d'où le muscle sacré prend son origine. APOPHYSES OBLIQUES.

Les apophyses transverses de l'os sacrum sont toutes unies ensemble, & n'en forment qu'une seule très-forte de chaque côté, large & oblongue. Ces apophyses réunies sont très-épaisses, & sont divisées en deux cavités irrégulières par un long sillon perpendiculaire. La cavité antérieure a communément, dans un Sujet frais, une membrane mince & cartilagineuse qui la recouvre. Elle est aussi appliquée sur la protubérance inégale de l'os des isles, & un ligament très-fort joint ensemble la circonférence des surfaces de ces deux os. La cavité postérieure est divisée en deux, par un sillon transverse pour loger la substance cellulaire, qui contient toujours de la mucosité & de fortes attaches ligamenteuses qui vont de l'os sacrum à l'os des isles. APOPHYSES TRANSVERSES.

Les apophyses transverses des deux dernières portions de l'os sacrum sont beaucoup plus petites que les précédentes. A leurs parties postérieures & près de leur bord, on remarque une tubérosité & une surface plate & oblongue, d'où partent deux ligamens très-forts qui vont s'attacher à l'ischium; on les nomme pour cette raison *Sacro-Sciatiques*.

Les apophyses épineuses des trois portions supérieures de l'os sacrum sont courtes, aigues & assez droites, tandis que les deux inférieures sont ouvertes postérieurement; & quelquefois même on apperçoit une petite protubérance sur la quatrième, quoiqu'en général cette dernière soit fourchue: elle n'a cependant pas les deux branches qu'on a coutume de rencontrer dans une épine. La première est aussi souvent dans le même cas, mais quelquefois aucunes d'elles ne s'y trouvent: elles ne forment alors qu'un sinus ou plûtôt une gouttière, au lieu d'un canal, comme *Verheyen* (*a*) l'a remarqué *. Les muscles grand dorsal, le très-long du dos, le sacro-lombaire & le grand fessier prennent leur origine en partie de ces apophyses épineuses. APOPHYSES ÉPINEUSES.

Le canal formé entre le corps & les apophyses de cet os pour la queue de cheval, est triangulaire, & diminue comme elle, à mesure qu'il descend, de TROUS.

(*a*) *Anat. Tract. V, Cap. IX.* = * Je conserve dans mon Cabinet un Os Sacrum semblable à celui dont *Verheyen* fait mention.

même que la queue de cheval. Au-deſſous de la troiſième portion de l'os ſacrum, ce paſſage ne forme plus un canal oſſeux complet, mais il s'ouvre poſtérieurement, & n'eſt défendu dans cet endroit que par une forte membrane ligamenteuſe qui eſt étendue ſur lui. Cette membrane avec les muſcles qui la recouvrent, & qui ſont très-ſaillans de chaque côté, forme une défenſe ſuffiſante pour le paquet des nerfs qui y eſt contenu.

USAGES DES TROUS.

A la racine des apophyſes obliques de l'os ſacrum, l'échancrure eſt très-évidente. C'eſt par elle & par une ſemblable de la dernière vertèbre des lombes que paſſe la vingt-quatrième paire de nerfs de l'épine.

A la ſimple vûe de cet os, on apperçoit, tant antérieurement que poſtérieurement, quatre grands trous qui ſont rangés deux à deux, à la même hauteur ſur l'os, où l'on voit des veſtiges de la première union de ces différentes pièces. Quelques-uns des plus gros nerfs du corps humain paſſent à travers les trous antérieurs; les rainures ſuperficielles qui en partent pour aller vers l'extérieur dans différentes diſſections, font connoître le cours des nerfs. Le muſcle pyriforme prend ſon origine en grande partie de l'intervalle qui ſe trouve entre ces rainures. Les trous poſtérieurs ſont recouverts par des membranes qui laiſſent paſſer de petits nerfs. Les deux trous ſupérieurs de l'os ſacrum ſont les plus larges particulièrement à la partie antérieure de cet os. A meſure que cet os deſcend les trous deviennent plus petits. Quelquefois même on ne trouve qu'une échancrure à ſa partie inférieure, & dans d'autres Sujets le trou qu'on y obſerve, eſt commun à cet os & au coccyx. C'eſt à travers ce trou que paſſe la vingt-neuvième paire de nerfs de l'épine, & ſouvent on remarque une eſpèce d'arcade oſſeuſe de chaque côté, à la partie poſtérieure de cet os, formée par une apophyſe qui part de la partie poſtérieure du coccyx, pour s'unir à la petite protubérance qui tient lieu d'apophyſe épineuſe à l'os ſacrum.

La ſurface ſupérieure du corps de la première portion de l'os ſacrum eſt parfaitement ſemblable aux vertèbres des lombes, mais la cinquième ſe termine communément en une eſpèce de tête oblongue qui s'unit avec la première pièce du coccyx.

SUBSTANCE.

La ſubſtance de l'os ſacrum eſt très-ſpongieuſe ſans être terminée, comme dans les autres vertèbres, par des ſurfaces fort ſolides. C'eſt l'os le plus léger de tout le corps humain eû égard à ſa groſſeur; mais il eſt défendu des coups extérieurs par des muſcles épais qui le recouvrent, & par une forte membrane ligamenteuſe qui lui eſt unie étroitement. Comme cet exemple eſt un des plus remarquables de cette eſpèce de défenſe qu'ont tous les os foibles & mols, nous ferons à cette occaſion une Obſervation générale: c'eſt que par-tout où l'on en rencontre de ce genre, on y trouve l'une ou l'autre de ces défenſes, & quelquefois toutes les deux enſemble: la première, pour les garantir des corps extérieurs; & la ſeconde, pour empêcher la ſubſtance de l'os de céder trop aiſément.

Règle générale ſur les moyens de défenſes des Os mols.

Cet

Cet os eſt articulé ſupérieurement à la dernière vertèbre des lombes, à-peu-près de la même manière que les autres vertèbres le ſont entr'elles, & par conſéquent il peut y avoir la même variété de mouvement. L'articulation de l'os ſacrum avec le coccyx à ſa partie inférieure, eſt conſtruite de manière qu'elle permettroit à ce dernier os un mouvement conſidérable, s'il n'étoit pas retenu par des ligamens. ARTICULATION.

Par les côtés l'os ſacrum eſt joint à l'os des iſles, par une ſynchondroſe immobile qui mériteroit preſque le nom de ſuture; car la croûte cartilagineuſe qui ſe trouve à la ſurface de ces os, eſt très-mince, & leurs deux ſurfaces ſont ſi raboteuſes & ſi inégales, qu'elles ſont, pour ainſi dire, engrenées les unes dans les autres: très-ſouvent même ces deux os n'en forment plus qu'un dans les Sujets âgés, ainſi je ne crois pas qu'ils puiſſent ſe ſéparer dans l'accouchement ſans une deſtruction immédiate, & ſans que la mere en reſſente les plus grands inconvéniens, comme on l'a vu arriver dans le cas rapporté par *Ludowic* (*a*). Telle eſt en effet la cohéſion naturelle de ces os, que même dépouillés de leurs muſcles & de leurs ligamens, il faut, pour les ſéparer, toute la force d'un homme vigoureux aſſiſté d'un long levier.

Les uſages de l'os ſacrum ſont de ſervir de baſe commune & de ſupport au tronc, de garantir les nerfs qui ſont produits par l'extrémité de la moëlle de l'épine, de défendre la partie poſtérieure du baſſin, & de procurer un grand nombre d'attaches aux muſcles qui meuvent le tronc & les cuiſſes. USAGES.

Les parties qui compoſent l'os ſacrum des enfans ont leurs différens corps ſéparés par un cartilage épais. Chacune de ces parties conſiſte en trois pièces unies enſemble par un cartilage, de même que les autres vertèbres. A l'égard des extrémités poſtérieures des deux pièces latérales, à peine ſont-elles contigues au reſte du corps de l'os, dans quelques-unes de ſes parties. OS SACRUM DES ENFANS.

Du Coccyx.

LE COCCYX (*b*) ou l'os du croupion eſt cette chaîne irrégulière d'os dépendans de l'os ſacrum: chacun de ces os devient plus petit, à meſure qu'il deſcend, juſqu'au dernier qui ſe termine preſque en pointe. La ſurface poſtérieure du coccyx eſt convèxe, & l'antérieure eſt concave. Sa figure forme une pyramide crochue, & c'eſt de cette figure qu'il a tiré ſon nom, à cauſe de la reſſemblance imaginaire qu'on a trouvé qu'il avoit avec le bec d'un Coucou.

Cet os eſt compoſé de quatre pièces dans les adultes: mais dans les enfans, il eſt preſque totalement cartilagineux. Dans les vieux Sujets, ces pièces n'en DIVISION.

(*a*) *Ephem. German. Dec. I. Ann. II. Obſ. CCLIV.* = (*b*) Ὀῤῥοπύγιον ὀῤῥας, *Caudæ Os, Spondylium, Os cuculi.*

forment plus qu'une ſeule, & ſe trouvent même ſouvent faire corps avec l'os ſacrum.

Limites du Sacrum, & du Coccyx.

L'os ſupérieur eſt le plus large, il a deux apophyſes qui s'étendent de chaque côté au-delà de l'extrémité de l'os ſacrum. Ces portions de l'os qui débordent l'os ſacrum, devroient, à mon avis, ſervir de marque diſtinctive pour fixer les limites de l'un & de l'autre, & leveroient par conſéquent toute diſpute ſur le nombre des os qui compoſent tant l'os ſacrum que le coccyx. On doit en effet conſidérer que le nombre des cinq ou des ſix os de l'os ſacrum, dépend abſolument du hazard qui fait que ces deux apophyſes ſont quelquefois ſéparées du coccyx, & d'autrefois y ſont unies. La ſurface ſupérieure du coccyx eſt un peu creuſe à la partie poſtérieure de cette portion d'où partent ces deux apophyſes qu'on appelle quelquefois *ſes épaules* ou ſes cornes. Il part ſouvent une autre apophyſe qui s'élève de chaque côté, pour s'unir à l'épine bifurquée du quatrième ou du cinquième os de l'os ſacrum, & forme cette arcade oſſeuſe dont nous avons parlé dans la Deſcription de l'os précédent. Quelquefois auſſi les épaules du premier os du coccyx ſont jointes aux parties latérales du cinquième os de l'os ſacrum, & forment le trou commun à ces deux os, qui donne paſſage à la vingt-neuvième paire des nerfs de l'épine. Immédiatement au-deſſous de ces épaules, on remarque une échancrure de chaque côté, où paſſe la trentième paire de nerfs. La partie inférieure de cet os forme une petite tête qui très-ſouvent eſt un peu creuſée au milieu.

Les trois os inférieurs du coccyx deviennent plus petits par dégrés. Ils ſont très-ſpongieux, mais ils ſont garantis par un fort ligament qui les recouvre: leurs extrémités par leſquelles ils s'articulent enſemble, ſe terminent de même que le précédent.

ARTICULATION.

Entre chacun de ces quatre os (excepté lorſqu'ils ſont ſoudés enſemble) on trouve un cartilage interpoſé de manière que leur articulation eſt un peu analogue à celle du corps des vertèbres du col. En effet, comme nous l'avons obſervé plus haut, l'extrémité inférieure de l'os ſacrum & celle de chacun des trois os ſupérieurs du coccyx, forment une petite cavité au milieu, tandis que la partie ſupérieure de tous les os qui compoſent le coccyx, eſt un peu concave, par conſéquent les cartilages interpoſés ſont plus épais dans le milieu pour remplir les deux cavités, & rendre la connéxion plus ferme & plus ſolide.

Lorſque les cartilages s'oſſifient, l'extrémité ſupérieure de chacun de ces os forme une cavité qui s'adapte exactement à l'extrémité inférieure de l'os qui ſe trouve placé immédiatement au-deſſus. Par cette eſpèce d'articulation, il eſt évident que chacun d'eux eſt ſuſceptible de mouvement, tant qu'ils ſont dans cet état; mais le premier & le ſecond, & particulièrement ce dernier, en ont un plus conſidérable.

L'extrémité

L'extrémité inférieure du quatrième os du coccyx se termine en une pointe raboteuse à laquelle est attachée un cartilage.

C'est sur les parties latérales de ces os que les muscles coccygiens de *Douglass* (*a*), ou plûtôt d'*Eustache* (*b*), sont insérés, de même que de forts ligamens qui partent de l'os ischium. C'est aussi dans cet endroit qu'un des muscles releveurs de l'anus & une partie du grand fessier prennent leur origine.

SUBSTANCE.

La substance du coccyx est très-spongieuse dans les adultes, & presque totalement cartilagineuse dans les enfans, puisqu'il n'y a qu'une partie du premier os d'ossifiée dans un enfant nouveau-né. Puisque l'intestin rectum n'a pas un appui plus ferme dans les enfans, il paroît que *Spigélius* (*c*), & *Paw* (*d*) ont eu raison d'avancer que la foiblesse & la fléxibilité de cette partie, peuvent être cause que les enfans sont plus sujets aux chûtes de l'anus que les adultes.

Observation de Pratique.

MOUVEMENT.

D'après la Description de cet os, on voit aisément combien il ressemble peu aux vertèbres; car outre qu'il n'a que très-rarement des apophyses proprement dites, il n'a jamais de cavité pour la moëlle de l'épine, ni de trous pour le passage des nerfs, & cela en vertu de la connéxion intime qu'on lui trouve avec les os innominés, par le moyen de plusieurs ligamens considérables. On conçoit aussi qu'il ne sauroit avoir de mouvement à droit ni à gauche, & qu'il ne peut presque se mouvoir qu'en avant & en arrière.

Cependant, comme ces ligamens peuvent s'allonger quand ils y sont sollicités par une force suffisante, ils sont très-utiles dans la sortie des excrémens, & encore davantage dans l'accouchement. En effet, si cet os restoit immobile, lorsqu'une femme avancée en âge est en travail d'enfant, l'accouchement seroit fort difficile. *Paw* (*e*) nous assure, d'après sa propre expérience réitérée plusieurs fois, avoir vu arriver de très-grands inconvéniens, lorsque cet os ne pouvoit pas se courber en arrière dans le moment de l'accouchement, & que le placenta ne concouroit pas, avec la tête du fœtus, à pousser promptement le coccyx en arrière. *Déventer* (*f*) même paroît faire consister la plus grande partie de l'Art des Sages-femmes dans le Ménagement convenable de cet os, & regarde les règles qu'il a prescrit pour cette Opération, comme une des plus grandes découvertes qu'il ait fait *.

USAGES.

L'usage du coccyx consiste à soutenir les extrémités du rectum. Pour le rendre plus propre à cette fonction, la Nature l'a formé de manière qu'il peut se courber en avant. Par ce moyen l'os lui-même, les muscles & les tégumens sont préservés de tout accident lorsque nous sommes assis, tandis que notre corps est recourbé en arrière.

(*a*) *Myograp. Cap. XL.* = (*b*) *Tab. XXXVI.* n°. 45.-20. = (*c*) *De Human. Corp. Fabric. Lib. II. Cap. XXXII.* = (*d*) *De Ossib. Part. II. Cap. III.* = (*e*) *Ibid.* = (*f*) *Operat. Chirurg. Cap. XXVII.* = * Le *Ménagement* du Coccyx dont parle *Déventer*, n'est pas aussi avantageux à l'accouchement, qu'il le soutient. Cet os n'y peut être un obstacle que dans quelques cas particuliers, ou lorsqu'il s'avance si fort en dedans, qu'il arrête la tête du fœtus, quand elle a presque franchi le détroit supérieur du grand bassin. A l'égard de l'idée de *Paw*, sur l'action simultanée de la tête du fœtus & du placenta, pour repousser le coccyx en arrière, on ne sauroit s'empêcher d'être étonné que notre savant Auteur s'arrête à cette opinion. Elle est sujette à des contradictions auxquelles nous ne voyons pas de réponse. La principale difficulté est que le placenta n'est mis en action qu'après la sortie de l'enfant.

Du Baſſin.

LE BASSIN forme la ſeconde partie du tronc dans le Squélette. C'eſt une cavité cylindrique placée à la partie inférieure de l'abdomen: elle eſt formée par l'os ſacrum, le coccyx & les os innominés. C'eſt cette ſeconde partie que nous allons maintenant décrire.

Des Os Innominés (a).

QUOIQUE le nom de ces os ne ſerve nullement à faire connoître leur ſituation, leur ſtructure & leur fonction; cependant ils ſont connus depuis trop long-tems ſous le nom d'os Innominés, qui leur a été donné par tous les Auteurs, qu'il n'y a pas moyen de changer aujourd'hui cette dénomination.

DIVISION. Les os innominés ſont deux os fort larges, qui forment tant les parties antérieures & latérales du baſſin, que les parties latérales inférieures de l'abdomen. Dans les enfans, chacun de ces os eſt évidemment diviſé en trois pièces; mais dans la ſuite ces pièces s'uniſſent ſi intimément enſemble, qu'à peine reſte-t-il la moindre marque de leur première ſéparation. Cependant on les décrit toujours comme conſiſtans en trois os, ſavoir, l'os des *Iſles*, l'os *Iſchium*, & l'os *Pubis*. J'indiquerai les parties qui ſont particulières à chaque os, celles qui appartiennent à deux d'entr'eux, & celles qui ſont communes aux trois.

De l'Os des Iſles.

L'OS DES ISLES (*b*), ou de *la Hanche* eſt le plus élevé des os innominés; il ſe porte auſſi en bas, aſſez loin pour former environ un tiers de la grande cavité qui reçoit la tête du fémur.

La partie externe de cet os eſt inégalement convèxe; ſa ſurface interne eſt concave. Son bord ſupérieur eſt demi-circulaire; on le trouve dans un Sujet

CRÊTE. frais incruſté d'un cartilage. Ce bord eſt connu ſous le nom de crête, à laquelle le muſcle oblique externe ou deſcendant de l'abdomen eſt inſéré, de même que le muſcle oblique interne ou aſcendant, & les muſcles tranſverſes du bas ventre, avec le grand feſſier, le quarré des lombes & le grand dorſal. M. *Winſlow* (*c*) prétend que ce n'eſt que la ſubſtance tendineuſe de tous ces muſcles, & non

(*a*) Σκελέων προσφύσεις, *Sacro conjuncta.* = (*b*) Λαγόνων κενέων, *Scaphium*, *Lumbare*, *Clunium*, *Clavium*, *Anchas*, = (*c*) Expoſition Anatomique du Corps humain, Traité des Os frais, §. XCVI.

pas

pas un cartilage, comme on le dit communément, qui recouvre ce bord osseux.

Les extrémités de cette crête, tant antérieures que postérieures, sont fort saillantes. On les nomme épines, elles sont regardées comme des apophyses. C'est à la pointe de l'apophyse épineuse antérieure que le muscle couturier prend son origine, ainsi que le muscle fascia-lata de la partie extérieure de cette même épine. L'extrémité extérieure de cette partie de l'aponévrose du muscle oblique externe de l'abdomen, qu'on nomme communément ligament de *Poupart*, ou de *Fallope*, s'attache aussi à cette épine. ÉPINE ANTÉRIEURE.

La partie interne de l'épine postérieure est applatie & raboteuse pour servir d'origine au muscle sacro-lombaire, & au très-long du dos. On remarque à sa partie extérieure des ligamens qui s'y attachent, & qui s'étendent jusques à l'os sacrum & aux apophyses transverses de la cinquième & de la quatrième vertèbre des lombes (*a*).

Au-dessous de l'apophyse épineuse antérieure, on apperçoit une autre protubérance saillante en dehors qui, par sa situation, peut être distinguée de la précédente, comme *Baker* (*b*) l'a observé en ajoutant l'épithète d'inférieure. C'est sur cette protubérance que s'insère le muscle droit ou grêle antérieur. Entre ces deux apophyses antérieures, l'os est creusé pour loger le commencement du muscle couturier. Au-dessous de l'apophyse épineuse postérieure, on remarque de même une seconde protubérance sur le bord de l'os. Elle est fermement appliquée à l'os sacrum. Sous cette dernière apophyse on observe une échancrure considérable, dans l'os des isles. Cette échancrure jointe au ligament qui s'étend sur cet os, depuis l'os sacrum jusqu'à l'ischium dans un Sujet frais, forme un grand trou, à travers lequel passent le grand nerf sciatique & les vaisseaux cruraux postérieurs, qui par ce moyen sont préservés de toute compression. ÉPINE INFÉRIEURE.

La partie externe de l'os des isles est un peu creuse vers sa partie antérieure; ensuite elle devient extrêmement concave & enfin convèxe. Ces inégalités sont dûes à l'action des muscles situés sur cette surface. Derrière l'apophyse épineuse antérieure supérieure de cet os, où les muscles font de fortes impressions, on apperçoit un sillon demi-circulaire, qui regne jusqu'au passage creux du nerf sciatique. C'est entre la crête & ce sillon que le grand fessier prend son origine. Immédiatement au-dessus de l'apophyse épineuse antérieure inférieure, on observe encore un second sillon, qui s'étend jusqu'à l'échancrure. C'est entre ces deux sillons que le moyen fessier prend naissance; & c'est enfin dans l'espace qui se trouve entre le sillon inférieur & la cavité cotyloïde, où est logé le petit fessier. La partie extérieure de l'apophyse épineuse postérieure de cet os est applatie & raboteuse, pour l'origine d'une partie du grand fessier, SURFACE EXTERNE.

(*a*) *Weitbrecth Syndesmolog. Sect. IV.* §. 39. 40. 46. 47. = (*b*) *Curs. Osteol. Demonstr. III.*

L'extrémité inférieure de cet os devient ensuite beaucoup plus épaisse & plus étroite qu'aucune autre de ses parties. L'os forme en cet endroit une large cavité revêtue de bords très-élevés; elle contribue à former la grande cavité cotyloïde. Nous parlerons de cette dernière, après que nous aurons décrit les trois os qui composent les os innominés.

SURFACE INTÉRIEURE.

La surface interne de l'os des isles est concave dans sa plus large partie antérieure; c'est en cet endroit que le muscle iliaque interne prend son origine, & que sont logées quelques portions de l'intestin iléon & de l'intestin colon, &c.

On apperçoit une sinuosité qui commence à cet endroit, & se continue obliquement en avant jusqu'au bord intérieur & inférieur de l'apophyse épineuse antérieure inférieure. Les tendons des muscles psoas & iliaque qui sont unis ensemble, passent par cette sinuosité avec les vaisseaux & les nerfs cruraux. Cette partie concave est environnée inférieurement par un sillon raboteux, connu sous le nom de ligne iliaque, qui règne de derrière en devant, & qui se continuant avec une autre semblable de l'os pubis, forme une ligne de division entre l'abdomen & le fond du bassin: c'est dans ce sillon que le tendon du petit psoas est attaché. Toute la surface interne de l'os des isles derrière ce sillon est très-inégale: cette partie est platte & fort spongieuse dans l'endroit où les muscles sacro-lombaires & le très-long du dos prennent leur origine.

Au-dessous de cet endroit postérieurement, on apperçoit un sillon transverse fort saillant, d'où partent des ligamens qui vont se rendre à l'os sacrum. C'est immédiatement au-dessous de ce sillon que se trouvent les cavités raboteuses & inégales, de même que les protubérances qui s'adaptent exactement aux parties latérales de l'os sacrum: j'en ai parlé dans la Description de cet os. Il en est de même de la portion supérieure de cette surface qui est raboteuse & poreuse, pour contribuer à rendre l'adhésion de la substance cellulaire & ligamenteuse plus ferme, tandis que la partie inférieure est plus solide, & recouverte d'une membrane mince & cartilagineuse pour l'articulation immobile de ces os. C'est autour de toute cette large surface inégale que prennent naissance les ligamens qui vont s'attacher à l'os sacrum, pour fortifier encore davantage la jonction de ces os entr'eux.

VAISSEAUX MÉDULLAIRES.

Le passage des vaisseaux médullaires est très-apparent, particulièrement un conduit qu'on remarque dans la partie moyenne de sa face interne; & souvent on en remarque plusieurs dans la partie externe & dans la crête de cet os. Dans certains Sujets on ne sauroit l'appercevoir si sensiblement.

SUBSTANCE.

Cet os est fort épais à sa partie postérieure & inférieure, mais il est en général extrêmement mince vers son milieu. Il est exposé dans cet endroit à l'action des muscles fessiers & de l'iliaque interne, jointe à la pression des viscères contenus dans le bas ventre. Au reste la substance de l'os des isles est

en plus grande partie cellulaire, excepté ses deux tables minces, tant internes qu'externes.

Dans un enfant né à terme, la crête de l'os des isles est cartilagineuse, & s'unit ensuite à l'os, en forme d'épiphyse. La grosse extrémité inférieure de cet os n'est pas non plus entièrement ossifiée. OS DES ISLES DES ENFANS.

De l'Os Ischium.

L'Os Ischium (*a*) est d'une figure très-irrégulière: il est situé plus bas qu'aucun des trois os qui composent les os innominés. On pourroit déterminer sa largeur par une ligne horizontale, tirée presque au milieu de la cavité cotyloïde; car la partie supérieure & antérieure de cet os forme un peu moins de la moitié inférieure de cette grande cavité. Ses petites branches s'élèvent à-peu-près à la même hauteur, de l'autre côté du grand trou commun à cet os & à l'os pubis.

A la portion supérieure & postérieure de l'ischium, on apperçoit une apophyse aigue, qui saille en arrière & un peu en dedans, d'où les muscles coccygiens & le jumeau supérieur prennent, en grande partie, leur origine. Une portion du muscle releveur de l'anus y est aussi attachée, ainsi que le ligament sacro-sciatique antérieur. C'est entre la partie supérieure de ce ligament & les os, que passent le muscle pyriforme, les vaisseaux cruraux postérieurs & le nerf sciatique qui sortent du bassin. APOPHYSES.

Immédiatement au-dessous de cette apophyse aigue (que quelques Anatomistes appellent apophyse épineuse) on remarque une sinuosité sur laquelle roule le tendon du muscle obturateur interne. Dans un Sujet frais cette poulie est recouverte d'un ligament cartilagineux qui, par deux ou trois petits sillons, indique les espaces qu'occupent les fibres du tendon de ce muscle. A la surface extérieure de l'ischium, vers la racine de l'apophyse épineuse, on voit un enfoncement qui est produit par le muscle pyriforme, ou iliaque externe. DÉPRESSIONS.

Au-dessous de la sinuosité destinée pour le muscle obturateur, on trouve la tubérosité qui est recouverte par un cartilage ou une expansion tendineuse (*b*). Le ligament sacro-sciatique postérieur est attaché à la partie postérieure & interne de son bord. On remarque un passage formé par l'obturateur interne entre les deux ligamens sacro-sciatiques & la sinuosité dont on a parlé plus haut. TUBÉROSITÉ.

On observe deux impressions obliques sur la partie supérieure, lisse & épaisse de la tubérosité que quelques Auteurs ont nommé le *Dos* de la tubérosité *. Cette apophyse donne naissance à la longue tête du biceps fléchisseur Dos de la Tubérosité.

(*a*) *Coxœ, Coxendis, Pixis.* = (*b*) *Winslow*, Expos. Anat. des Os frais. §. XCVI. = * Derrière la partie interne de cette tubérosité, on remarque une dépression où se trouvent logés les vaisseaux honteux internes.

du tibia. Les muſcles demi-nerveux & demi-membraneux prennent auſſi leur origine de la partie extérieure de cette tubéroſité, qui ſe trouve plus près de la cavité cotyloïde.

Partie inférieure de la Tubéroſité.

La partie inférieure de la tubéroſité eſt la plus mince & la plus inégale, ſur-tout vers ſa face interne ; elle ſe courbe en avant. On y remarque auſſi deux ſurfaces applaties : l'interne eſt la partie ſur laquelle on eſt aſſis ; l'externe donne naiſſance à la grande tête du triceps adducteur de la cuiſſe.

BRANCHE DE L'ISCHIUM.

Entre le bord externe de la tubéroſité & le trou ovale, on trouve ſouvent un ſillon obtus qui s'étend vers le bas de la cavité cotyloïde : le muſcle quarré prend naiſſance dans ce ſillon. Le petit jumeau inférieur eſt attaché à l'extrémité ſupérieure de la tubéroſité. A meſure que la tubéroſité ſe porte en avant & de bas en haut, elle devient plus petite, ſe trouvant remplie d'inégalités pour donner origine au muſcle tranſverſe de l'urèthre & au muſcle érecteur. Sa continuation forme la branche de l'iſchium qui ſe porte en haut pour s'unir à l'os pubis ; cette branche eſt ſaillante & raboteuſe, & donne naiſſance aux deux têtes inférieures du triceps adducteur de la cuiſſe.

La partie ſupérieure & poſtérieure de l'os iſchium eſt large & épaiſſe : ſa partie inférieure & antérieure eſt plus étroite & plus mince *.

SUBSTANCE & CONNÉXION.

La ſubſtance de l'iſchium eſt abſolument la même que celle de l'os des iſles. Cet os n'a point de connéxion immédiate avec aucun autre, excepté ceux qui ſont partie des os innominés du même côté **.

ISCHIUM DES ENFANS.

Dans un enfant, la partie épaiſſe de cet os eſt encore cartilagineuſe : ſon apophyſe épineuſe, de même que ſa groſſe tubéroſité & ſes branches recourbées ſont dans le même état. La tubéroſité eſt ajoutée enſuite de la même manière que les autres épiphyſes.

De l'Os Pubis.

L'Os Pubis (*c*) eſt ſitué dans la partie moyenne, antérieure & interne des os innominés. La portion la plus épaiſſe de cet os concourt à former une partie de la cavité cotyloïde ; cet os devient enſuite plus mince, plus large, & s'étend intérieurement pour s'unir à ſon congénère. Alors il envoie en bas une petite branche deſtinée à ſe joindre avec l'extrémité de la petite branche de l'iſchium, & concourir à former le trou ovalaire.

A la partie ſupérieure antérieure de chaque os pubis, on remarque une tubéroſité raboteuſe, où s'attache le muſcle droit du bas ventre & le pyramidal.

* Son union avec le Pubis forme le trou ovalaire. L'os Iſchium forme auſſi cette cavité particulière qui ſe trouve au fond de la cavité cotyloïde. = ** On obſerve dans cet os pluſieurs ouvertures au-deſſous du bord de la cavité cotyloïde, deſtinées à donner paſſage aux vaiſſeaux qui vont ſe diſtribuer dans ſa ſubſtance. = (*a*) Ἥβης, *Pectinis*, *Penis*, *Pudibundum*, *Feneſtratum*.

De cette tubérosité part une ligne saillante qui se continue le long du bord supérieur de cet os, & va se joindre à une ligne pareille qui vient de l'os des isles. Cette ligne ainsi continuée forme la séparation de la partie évasée du bassin, d'avec son fond. Le ligament de *Fallope* est attaché à l'extrémité interne de cette ligne. Au-dessous on trouve une sinuosité légère, formée par les muscles psoas, l'iliaque interne, & par les vaisseaux cruraux antérieurs & les nerfs qui passent derrière le ligament. Un peu au-dessous de la ligne saillante que nous venons de décrire, on en trouve une autre qui s'étend en bas depuis la tubérosité du pubis, jusques auprès de la cavité cotyloïde. Entre ces deux lignes on trouve une impression lisse pour l'origine du muscle pectinéus.

Immédiatement au-dessous de l'endroit où cette ligne se détourne pour aller en bas, on apperçoit une échancrure tournoyante, comprise dans le grand trou formé dans l'os pubis, pour donner passage au nerf crural postérieur, ou le nerf obturateur, & à l'artère & veine obturatrice. L'extrémité interne de cet os, est raboteuse & inégale pour rendre plus ferme & plus solide l'adhésion du cartilage épais & ligamenteux, qui l'unit à son congénère. L'apophyse qui part de cet endroit du pubis, pour aller joindre en bas l'os ischium, est large & raboteuse par devant, pour servir d'origine au muscle grêle interne & aux têtes supérieures du triceps, ou plûtôt du quadriceps adducteur du fémur.

La substance de cet os ressemble beaucoup à celle des deux autres os que j'ai déja décrit *. SUBSTANCE.

Dans un enfant nouveau-né, on ne trouve que la large extrémité du pubis ossifiée, la branche est cartilagineuse en entier. PUBIS DES ENFANS.

Entre l'os ischium & l'os pubis, on remarque un grand trou irrégulier. Quelques Anatomistes l'ont appellé *Thyroïde*, à cause de sa ressemblance avec une porte ou un bouclier. On le nomme ordinairement le *Trou ovalaire*. Ce trou est entièrement bouché dans un sujet frais (excepté l'échancrure destinée au passage du nerf crural postérieur), par une forte membrane ligamenteuse, qui est unie très-intimément à la circonférence de ce trou. C'est de cette membrane principalement que les deux muscles obturateurs, tant internes qu'externes, prennent naissance. TROU OVALAIRE.

Le trou ovalaire paroît destiné à rendre les os innominés plus légers : mais son principal usage paroît être de procurer une origine assez forte aux muscles obturateurs, & un espace suffisant pour loger leur ventre. Sans cette structure & ce méchanisme, l'action du muscle obturateur interne auroit pû troubler les fonctions des viscères contenus dans le bassin. D'un autre côté l'obturateur externe auroit été en danger d'être blessé par le fémur, principalement par le petit trochanter, dans les mouvemens de la cuisse vers l'intérieur. Ces USAGE.

* Les petites ouvertures qu'on remarque dans la surface de l'Os pubis, donnent passage aux vaisseaux qui se distribuent dans sa substance.

inconvéniens feroient infailliblement arrivés, fi les os innominés euffent été complets en cet endroit, & s'ils euffent été d'une épaiffeur & d'une force fuffifante pour fervir de point fixe à ces mufcles.

CAVITÉ COTYLOÏDE. Dans la furface externe des os innominés, fort proche de la partie extérieure du trou ovalaire, on trouve une cavité large & profonde, formée conjointement par les trois os. L'os pubis en fait environ une cinquième partie, l'os des ifles un peu moins que les deux cinquièmes, & l'os ifchium en compofe le refte. BORDS. Les bords de cette cavité font très-élevés, & dans un Sujet frais ils font encore fort augmentés par le cartilage ligamenteux dont ces bords font revétus. La forme de cette cavité lui a fait donner le nom de *Cotyloïde*, & pour caractère diftinctif on a coutume d'ajouter à fon nom celui de l'os qui en compofe la plus grande partie. On l'appelle par cette raifon la cavité cotyloïde de l'os ifchium (*a*). Autour de la bafe du fourcil cartilagineux de cette cavité, l'os eft raboteux & inégal, pour l'attache du ligament capfulaire de l'articulation.

AVANTAGES. Les bords de la circonférence fupérieure & poftérieure de la cavité cotyloïde font beaucoup plus larges & plus élevés que par-tout ailleurs. Cette élévation étoit très-néceffaire pour empêcher la tête du fémur de fortir de la cavité, particulièrement dans cet endroit fur lequel porte tout le poids du corps: fans ce méchanifme cette tête auroit été conftamment en danger de gliffer en dehors.

ÉCHANCRURE. A mefure que ces bords s'étendent en bas & en avant, ils diminuent, & l'on remarque, à leur partie inférieure interne, une échancrure du côté du grand Ligament Tranfverfal. trou ovalaire. D'un côté à l'autre de cette échancrure, on trouve un ligament dans un Sujet frais, fous lequel il y a encore une cavité qui contient des vaiffeaux & une fubftance graiffeufe cellulaire. La difpofition de ces différentes parties a donné lieu à de grandes difputes. Pour moi, il me paroît évident que tout le deffein de ce méchanifme eft de faciliter à la cuiffe un plus grand mouvement vers l'intérieur. En effet fi les bords offeux euffent été continués, le col du fémur fe feroit heurté contr'eux quand on auroit croifé les cuiffes; & dans un mouvement violent, le col du fémur ou les bords de la cavité cotyloïde auroient été en danger d'être bleffés; enfin par ce moyen les vaiffeaux qui fe diftribuent à l'articulation, peuvent entrer fans danger par l'échancrure, jufqu'au fond de la cavité.

Cette cavité étant néanmoins plus large qu'il n'eft néceffaire pour ce deffein, elle fert à un autre ufage fort utile, obfervé par M. *Petit* (*b*). Cet avantage confifte à permettre à la groffe glande mucilagineufe de l'articulation, de fe porter au-deffous du ligament, quand la tête du fémur eft obligée de trop appuyer fur cette glande, dans le mouvement extérieur de la cuiffe.

(*a*) *Coxæ, Coxendicis* = (*b*) Mémoires de l'Académie des Sciences, 1722.

Outre

Outre cette différence dans la hauteur des bords de la cavité cotyloïde, elle eſt encore inégale d'une autre manière ; car ſa partie inférieure interne eſt déprimée au-deſſous de la ſurface cartilagineuſe de la partie ſupérieure. On trouve auſſi que ſa ſurface n'eſt ni polie ni cartilagineuſe dans ſa partie ſupérieure, où elle eſt plus profonde & d'une forme ſémilunaire pour l'inſertion du ligament du fémur nommé, très-improprement, ligament rond. Dans ſa partie inférieure qui eſt plus ſuperficielle, on trouve la groſſe glande mucilagineuſe de l'articulation. La plus grande portion de cette dépreſſion ſéparée eſt formée dans l'os iſchium.

CAVITÉ COTYLOÏDE DES ENFANS.

Après ce que nous avons déja dit ſur l'état des trois os qui compoſent la cavité cotyloïde dans un enfant nouveau-né, il eſt évident qu'une partie conſidérable de cette cavité eſt cartilagineuſe *.

De l'état des Os Innominés dans l'Accouchement, & de quelques uſages qui leur ſont particuliers.

Les Os innominés ſont joints par leur partie poſtérieure à chacun des côtés de l'os ſacrum. Cette ſuture eſt formée par un cartilage mince qui eſt interpoſé entre les deux os; ce cartilage ſert comme d'une eſpèce de colle pour les unir fermement enſemble; cette union eſt encore fortifiée par des ligamens très-forts qui partent de la circonférence de la ſurface inégale de l'os ſacrum.

Les os innominés ſont joints antérieurement enſemble par un cartilage ferme & épais placé entre les deux os pubis. Il paroît donc très-difficile que ces os puiſſent avoir un mouvement propre dans l'état naturel, & on a peine à concevoir qu'ils en ayent d'autre que celui qui leur eſt commun avec le tronc ou avec l'os ſacrum. On a fort agité la queſtion de ſavoir ſi les os pubis s'écartoient l'un de l'autre, ainſi que les os des iſles de l'os ſacrum, dans l'accouchement, où l'écoulement des mucoſités & la vivacité des douleurs paroîtroient capables d'élargir le paſſage qui ſe trouve entre ces os. Pluſieurs Obſervations ſemblent prouver que ce mouvement arrive quelquefois (*a*) : mais ceux qui ont eu ſouvent occaſion de diſſéquer des femmes mortes immédiatement après l'accouchement, nous avertiſſent de ne pas regarder toujours ce relâchement comme l'effet ordinaire de l'accouchement, car ils ne l'ont trouvé que dans un petit nombre de Sujets qu'ils ont examiné (*b*). J'ai ſouvent porté mes

* J'ai trouvé dans un enfant de quatre à cinq ans, que l'os innominé du côté gauche n'avoit point de cavité cotyloïde, mais qu'une ſurface plane un peu raboteuſe y tenoit lieu de cette cavité. = (*a*) *Bauhin. Theat. Anatom. Lib. I. Cap. XLIX. Spigel. Anat. Lib. II. Cap. XXIV. Riolan. Anthropogr. Lib. VI. Cap. XII. Diemerbroeck. Anat. Lib. IX. Cap. XVI.* = (*b*) *Hildan. Epiſt. Cent. Obſerv. XLVI. Dionis*, Sixième Démonſtration des Os. *Morgagni, Adverſ. III. Animad. XV.*

doigts dans des accouchemens laborieux, ſur les tégumens qui recouvrent la ſymphyſe du pubis; mais je n'ai jamais pû m'appercevoir qu'il ſe fît aucune ſéparation, ni qu'il y eût aucun mouvement dans ces os. Je n'ai jamais pû même l'obſerver dans quelques femmes mortes immédiatement après l'accouchement: & quoique j'employaſſe toutes mes forces pour ſéparer les os pubis, & les faire rejetter en arrière ou en avant, je n'ai jamais pû en venir à bout.

Quand on conſidère le poids que ſupporte l'articulation des os innominés avec l'os ſacrum dans la poſture droite, on a lieu de croire que, ſi les ſurfaces de ces os qui ſont collés enſemble, étoient une fois ſéparées, les ligamens ſeroient violemment diſtendus, & même courroient riſque d'être déchirés & rompus: mais c'eſt ce qui n'arriveroit pas (*a*) ſans entraîner un nombre conſidérable d'accidens.

J'ai trouvé des femmes d'une conſtitution foible qui, après des accouchemens laborieux, ſe plaignoient de ſentir des douleurs, de la foibleſſe, & une eſpèce de mouvement ou de ſecouſſe dans l'endroit où les os innominés s'uniſſent à l'os ſacrum. J'ai toujours ſoupçonné dans ces femmes un relâchement des parties qui lient ces os enſemble; mais je n'ai jamais pû m'en aſſurer ſenſiblement par le tact. Ces femmes, pendant pluſieurs mois, ne pouvoient s'aſſeoir ni ſe tenir debout ſans douleur; elles ſentoient encore plus longtems de la foibleſſe dans ces parties; elles ſe plaignoient qu'il leur ſembloit que quelque choſe ſe portoit en bas, & gliſſoit entre les os innominés.

Chaque os innominé fournit une portion de la cavité cotyloïde deſtinée au mouvement de l'os de la cuiſſe. Nous tournons quelquefois le tronc ſur les têtes des deux fémurs: nous décrirons cette articulation plus en détail, après que nous aurons examiné le fémur.

On voit par ce que nous venons de dire que le baſſin a une grande ouverture ſupérieurement dans l'endroit où il ſe continue avec l'abdomen. Il eſt défendu par des os ſur les côtés, poſtérieurement & antérieurement. Dans un Squélette, il paroît que le baſſin a auſſi une grande ouverture à la partie inférieure: mais dans un Sujet frais, une portion conſidérable de cette ouverture eſt remplie par les ligamens ſacro-ſciatiques, les muſcles quadrijumeaux, & les coccygiens qui ſupportent & défendent même les parties contenues dans le baſſin, beaucoup mieux qu'elles ne l'auroient été par des parties oſſeuſes. Il ne reſte à la partie inférieure qu'un eſpace ſuffiſant pour les excrétions groſſières, la veſſie urinaire, l'inteſtin rectum, & pour la matrice dans les femmes.

(*a*) *Ludov. Ephem. German. Dec. I. Ann. III. Obſerv. CCLIV.*

Du

Du Thorax.

Le Thorax (*a*) ou la caiſſe oſſeuſe eſt la ſeule partie du tronc qui nous reſte maintenant à décrire. Elle commence au-deſſous du col, & ſe termine au bas ventre. Par le moyen des os qui l'environnent, elle forme une large cavité.

Sa figure approche un peu d'un conoïde; mais ſon extrémité ſupérieure, qui eſt plus petite, n'eſt pas achevée, & laiſſe une ouverture pour le paſſage de la trachée artère, du commencement de l'œſophage & des gros vaiſſeaux ſanguins. Son extrémité inférieure ou ſa baſe n'eſt pas environnée par des os, comme l'extrémité ſupérieure. Elle eſt plus courte par devant que par derrière; & d'après notre première comparaiſon, on peut la conſidérer comme la ſection oblique d'un conoïde. Nous devons auſſi obſerver avec M. *Albinus* (*b*), que la partie la plus inférieure de cette cavité eſt plus étroite qu'elle ne l'eſt quelques lignes plus haut; & que le milieu de la partie poſtérieure eſt conſidérablement rétreci par les côtes qui ſont tournées en avant, & par le corps des vertèbres du dos qui s'avancent dans le thorax. FIGURE.

Les os qui forment le thorax ſont les douze vertèbres dorſales poſtérieurement, les côtes latéralement, & le ſternum antérieurement. DIVISION.

Les vertèbres ont déja été décrites comme faiſant partie de l'épine, ainſi nous paſſerons à la Deſcription des côtes.

Des Côtes en général.

Les Côtes (*c*) ſont ainſi nommées, parce qu'elles ſervent à défendre les principaux organes de la vie, ſavoir, le cœur & les poumons. Ce ſont de longs os courbés, qui forment les parties latérales de la caiſſe oſſeuſe dont nous venons de parler. Leur direction eſt obliquement tournée vers le bas, eû égard aux vertèbres du dos.

En général on trouve douze côtes de chaque côté de la poitrine. Cependant il arrive ſouvent qu'on en trouve onze ou treize *; ce que je n'ai pourtant jamais vû: mais je conſerve dans mon Cabinet le Squélette d'un petit garçon d'environ huit ans, dont la quatrième & la cinquième côte du côté gauche ſont unies enſemble **, à leur naiſſance, de la longueur de près d'un NOMBRE.

(*a*) *Pectus*, *Caſſum*. = (*b*) *De Oſſibus*, §. 169. = (*c*) Πλευραὶ, περιστέρνα, σπάθαι. = * J'ai ſouvent trouvé treize & même quatorze côtes, & j'ai même remarqué que le principe de ces deux côtes ſurnuméraires ſe trouve toujours dans les enfans du premier âge. Voyez un Mémoire que j'ai préſenté à l'Académie Royale des Sciences, publié dans le ſecond Volume des Savans Etrangers. = ** J'ai vû cinq côtes du côté gauche unies les unes aux autres. Dans d'autres Sujets, j'ai trouvé des côtes bifurquées antérieurement, dont chaque bifurcation répondoit à un cartilage particulier.

pouce; elles se séparent ensuite, & ressemblent à celles du côté droit qui n'ont rien qui leur soit particulier.

FIGURE. Les côtes sont toutes convèxes extérieurement, & concaves intérieurement; elles sont de plus lisses & polies, ce qui provient de l'action des parties qu'elles contiennent. Par ce moyen ces parties ne sont point en danger d'être blessées. Les extrémités des côtes qui se trouvent proche des vertèbres, sont plus rondes que le reste de l'os. A mesure qu'elles s'avancent en avant, elles s'applatissent & s'élargissent.

BORDS. Les côtes ont un bord supérieur & un inférieur, qui sont raboteux l'un & l'autre, pour l'attache des muscles intercostaux. Ces muscles étant tous d'une force à-peu-près égale, & étant également tendus dans les interstices des côtes, sont capables de retenir en place les morceaux d'une côte fracturée, & que cet accident tendroit à éloigner de leur position naturelle, au grand préjudice de l'action des organes les plus nécessaires à la vie.

Difficulté de reconnoître la Fracture des Côtes.

RAINURE. Le bord supérieur des côtes est plus obtus & plus arrondi que l'inférieur. Ce dernier est déprimé à sa partie interne, par une longue rainure qui sert à loger les vaisseaux & les nerfs intercostaux. Cette rainure n'est cependant pas remarquable aux deux extrémités des côtes; car, à leur partie postérieure ou à leur racine, les vaisseaux n'ont pas encore atteint les côtes, & à l'extrémité antérieure ils se séparent en plusieurs branches, pour aller se distribuer aux parties qui sont entre les côtes. Cette Observation doit servir de règle aux Chirurgiens qui doivent préférer de faire l'Opération de l'Empyême, vers les parties latérales du thorax, plûtôt que postérieurement ou antérieurement.

Précepte de Pratique pour l'opération de l'Empyême.

TÊTE & SILLON. A l'extrémité postérieure (*a*) de chaque côte, on apperçoit une petite tête divisée, par un sillon mitoyen, en deux surfaces unies & creuses, dont l'inférieure est la plus large & la plus profonde. Ces deux plans sont joints au corps de deux différentes vertèbres, & le sillon se fait jour dans le cartilage qui se trouve entre deux, un peu en deçà de cette tête. On remarque, à la surface externe, une petite cavité où sont logées des glandes mucilagineuses. Autour de la tête, l'os paroît spongieux, dans l'endroit où est attaché le ligament capsulaire de l'articulation. Immédiatement au-delà, on observe une tubérosité applatie, avec une cavité très-superficielle, & quelques légères éminences raboteuses autour de la tubérosité: c'est par le concours de ces différentes parties que la côte est articulée avec l'apophyse transverse de l'inférieure des deux vertèbres, avec le corps desquelles la tête de la côte est unie.

ANGLE. En s'avançant encore un peu sur les côtés, on trouve à la surface externe une autre petite tubérosité, où s'attachent les tendons du muscle très-long du dos; ensuite les côtes font une courbure considérable, que quelques Anatomistes appellent leur angle; c'est en cet endroit que s'insère le muscle sacro-lombaire.

(*a*) Κωπίον, *Remulus.*

Elles

Elles commencent enſuite à devenir plus larges, & continuent ainſi juſqu'à leur extrémité antérieure (*a*). Cette extrémité eſt creuſe & ſpongieuſe pour s'unir plus intimément avec le cartilage qui va s'inſérer enſuite au ſternum, ou ſe réunir à quelques autres cartilages.

Dans les adultes, la cavité qu'on remarque à l'extrémité antérieure des côtes, eſt ordinairement liſſe & polie à ſa ſurface. Cette ſtructure ſembleroit vouloir indiquer du mouvement dans l'articulation du cartilage, quoique cependant il n'y en ait point.

SUBSTANCE.

La ſubſtance des côtes eſt ſpongieuſe & cellulaire; elle n'eſt recouverte que d'une petite lame mince à ſa ſurface: elle eſt plus épaiſſe & plus forte auprès des vertèbres, qu'à l'extrémité antérieure de la côte.

CARTILAGES.

On obſerve à l'extrémité antérieure de chaque côte, un cartilage long, large & fort qui y eſt adapté, & qui va enſuite s'attacher au ſternum, ou bien au cartilage de la côte ſuivante. L'étendue de ce cartilage ne forme cependant pas une ligne droite avec la côte, car en général les cartilages des côtes font tous une courbure conſidérable, dont la partie concave eſt tournée vers le haut; en conſéquence ils forment un angle obtus ſupérieurement à leur inſertion au ſternum, & un angle aigu inférieurement.

Eſpace de l'angle que les Côtes font avec l'Épine.

Ces cartilages ſont aſſez longs pour ne jamais permettre aux côtes de former un angle droit avec l'épine; mais ils les obligent à reſter toujours dans une poſition aſſez oblique pour faire un angle extrêmement obtus à leur partie ſupérieure, à moins qu'on n'y applique une force ſupérieure à l'élaſticité de ces cartilages.

Oſſification des Cartilages.

Ces derniers, ainſi que tous les autres, ſont plus fermes & plus durs intérieurement qu'ils ne le ſont à leur ſurface extérieure. Quelquefois même, ſelon *Véſale* (*b*), la ſubſtance du milieu devient oſſeuſe dans les vieilles gens, tandis qu'on n'apperçoit qu'une petite lame mince & cartilagineuſe à l'extérieur, quoique cette oſſification commence le plus ſouvent à la ſurface externe. Puiſque les plus grands mouvemens alternatifs des cartilages s'éxécutent à leur plus grande courbure, cette partie, comme le remarque *Havers* (*c*), doit reſter ſouvent cartilagineuſe, après que tout le reſte eſt oſſifié.

ARTICULATIONS.

Les côtes ſont articulées à chacune de leur extrémité, mais l'extrémité poſtérieure l'eſt doublement avec chaque vertèbre; car la tête de chaque os eſt reçûe dans les cavités creuſées entre le corps de deux vertèbres qui ſe ſuivent. Cette articulation forme ce que j'appelle la ſeconde eſpèce de ginglyme. A l'égard de la tubéroſité, elle s'articule avec l'apophyſe tranſverſe de la vertèbre inférieure, par une articulation qu'on appelle communément arthrodie, mais que je range préférablement ſous l'énarthroſe. Si on conſidéroit même conjointement les deux articulations de certaines côtes avec les vertèbres, on pourroit

(*a*) πλάτη, *Palmula.* = (*b*) *Lib. I. Cap. XIX.* = (*c*) *Oſteolog. Nov. Diſc. V.*

les ranger dans la classe de la troisième espèce de ginglyme.

MOBILITÉ. A la première vûe de cette double articulation, on doit concevoir qu'il ne peut y avoir de mouvement en cet endroit qu'en haut & en bas, parce que les apophyses transverses empêchent les côtes de se jetter en arrière, & que d'un autre côté, la résistance du sternum les empêche de se mouvoir en avant; tandis que chacune des deux articulations qui se trouvent jointes à d'autres parties s'opposent à leur arrondissement : mais alors il est pareillement évident que même le mouvement en haut & en bas ne peut être que très-petit, dans quelques-unes des côtes, à l'endroit même de leur articulation.

A mesure que les côtes se portent en avant, la distance de leur centre de mouvement augmentant, le mouvement doit être plus considérable. Ce mouvement seroit même très-sensible à leurs extrémités antérieures, si dans cet endroit il ne se trouvoit pas une résistance produite par les cartilages. Ceux-ci cèdent si peu que le mouvement s'éxécute principalement dans la partie moyenne de chaque côte, qui tourne vers l'extérieur & supérieurement. Telle est la cause de l'espèce de tortillement qu'on remarque dans la longueur des côtes, près de leur extrémité antérieure, où elles trouvent plus de résistance (*a*).

J'ai considéré seulement jusqu'ici la structure & la connéxion de la plûpart des côtes, comme leur étant communes à toutes; mais je vais éxaminer maintenant les particularités de chacune d'elles, & montrer en quoi elles diffèrent de la Description générale que j'ai déja donné.

Des Côtes en particulier.

En regardant les côtes de haut en bas, elles paroissent s'approcher de plus en plus de la ligne droite, la première étant la plus courbée de toutes. Leur obliquité, par rapport à l'épine, augmente toujours à mesure qu'elles descendent. Par ce moyen, quoique leur distance réciproque diffère très-peu à leur extrémité postérieure, cependant, à l'extrémité antérieure, ces mêmes distances vont toujours en augmentant entre chacune des côtes inférieures.

L'augmentation de cette obliquité dans les côtes inférieures, est cause en même tems que chacun de leur cartilage forme une plus grande courbure dans ses appendices depuis la côte jusqu'au sternum; & les tubérosités qui s'articulent avec les apophyses transverses des vertèbres qui leur répondent, ont leur surface polie tournée de plus en plus vers le haut. Les côtes devenant donc plus obliques, tandis que le sternum s'avance en avant à mesure qu'il descend, elles rendent la distance entre lui & l'extrémité antérieure des côtes inférieures, plus considérable qu'entre le sternum & les côtes supérieures : par conséquent les

(*a*) *Winslow*, Mémoires de l'Académie des Sciences, 1720.

les cartilages des dernières côtes qui ſont joints au ſternum, ſont plus longs dans les côtes inférieures. De plus ces cartilages ſont placés plus près les uns des autres, à meſure que les côtes deſcendent. Cette ſituation concourt encore à rendre plus conſidérable la courbure de ces cartilages.

La longueur des côtes va toujours en augmentant, depuis la première ou la ſupérieure, juſqu'à la ſeptième. Elle diminue enſuite depuis la ſeptième juſqu'à la douzième. Les deux ſurfaces ſupérieures polies, ou plûtôt creuſes, par leſquelles les côtes ſont articulées aux corps des vertèbres, augmentent par dégré, depuis la première côte juſqu'à la quatrième, & diminuent enſuite dans chacune des côtes inférieures. La diſtance de leurs angles, depuis la tête, augmente auſſi à meſure qu'elles deſcendent, juſqu'à la neuvième. Cette Obſervation eſt de M. *Winſlow* (*a*). LONGUEUR.

On diviſe communément les côtes en *vraies* & en *fauſſes*. DIVISION.

Des Vraies Côtes.

Les vraies (*b*) côtes ſont les ſept côtes ſupérieures de chaque côté, dont les cartilages augmentent tous en longueur, à meſure que les côtes deſcendent. Ces ſept côtes s'articulent avec le ſternum; il arrive par conſéquent qu'étant toujours preſſés entre deux os, ces cartilages ſont applatis à leurs extrémités antérieures & poſtérieures. Ils ſont auſſi plus épais, plus durs & plus ſujets à s'oſſifier, que les autres cartilages qui ne ſont pas expoſés à une auſſi grande preſſion. Les vraies côtes renferment le cœur & les poumons, & ſervent ainſi à la défenſe de ces principaux organes de la vie.

Des Fauſſes Côtes.

Les cinq Côtes inférieures de chaque côté ſont nommées fauſſes côtes, ou côtes bâtardes (*c*). Leurs cartilages ne s'insèrent pas immédiatement au ſternum. Il réſulte de ce défaut d'union, que manquant de cette réſiſtance à leur extrémité antérieure, elles ſont pointues : par la même raiſon étant moins preſſés, la ſubſtance des cartilages qui leur ſont annéxés, eſt plus molle. Ces cartilages deviennent plus courts à meſure que les côtes deſcendent : le bord circulaire du diaphragme eſt attaché à ces cinq côtes. Les fibres de ce muſcle, au lieu d'être étendues immédiatement dans une poſition tranſverſale, & par conſéquent perpendiculaire aux côtes, ſont preſſées de manière qu'elles ſont

(*a*) Expoſition Anatomique des Os ſecs. §. 643. = (*b*) Γνήσαι, *Germanæ*, *Legitimæ*. = (*c*) Μαλθάκαι, χονδροδεῖς, ἄχανθαι, κτένες, ῥόαι, *Adulterinæ*, *Spuriæ*, *Illegitimæ*.

ſouvent (ſur-tout dans le mouvement d'expiration) parallèles au plan où ſe trouvent les côtes. On peut même appercevoir, par les attaches que ces fibres contractent ſi ſouvent avec les parties latérales du thorax, un eſpace conſidérable au-deſſus, & dans l'endroit où leurs extrémités ſont inſérées aux côtes.

Siége des Viſcères.

On voit auſſi, par la ſituation des viſcères, qu'on peut toujours obſerver dans un Sujet frais, quoique toutes ſes parties ſoient affaiſſées, qu'il y a conſtamment une grande cavité formée de chaque côté par le diaphragme, dans l'eſpace borné par les fauſſes côtes. C'eſt dans cette cavité que ſont contenus l'eſtomach, le foie, la rate, &c. Ces derniers étant regardés ſeulement comme des viſcères ſervans aux fonctions naturelles, ont été cauſe qu'on a donné à ces côtes le nom de fauſſes.

Précepte de Pratique pour les Fractures des Côtes.

La Deſcription que nous venons de faire, explique la raiſon du Précepte d'*Hippocrate* (*a*) dans les fractures ſimples des fauſſes côtes, lorſqu'elles ne ſont point accompagnées de fièvre. Ce Précepte conſiſte à tenir toujours l'eſtomach modérément rempli par un peu de nourriture, de crainte que la côte flottante venant à tomber vers l'intérieur, n'augmente la douleur, la toux, &c. La vérité de cette Obſervation a été confirmée par *Ambroiſe Paré* (*b*) d'après un grand nombre d'Expériences. Nous apprenons auſſi de cette Obſervation à juger plus ſolidement du ſiége de pluſieurs maladies ; & à faire l'Opération de l'Empyême, & quelques autres, avec plus de ſûreté qu'on ne le fait, en ſuivant les Méthodes ordinaires.

Autre Pour le Diagnoſtic des Maladies, & l'Opération de l'Empyême.

Anciennes Dénominations des Côtes.

On avoit autrefois rangé les huit côtes ſupérieures (*c*) par paires, & on avoit donné des noms particuliers à chacune ; on nommoit les unes *crochues*, les autres *ſolides*, *pectorales* & *tortillées* ; mais ces noms ne ſont plus à-préſent en uſage.

Des Différences propres à la première Côte.

LA SITUATION de la première côte eſt telle, que les côtés applatis ſe trouvent placés ſupérieurement & inférieurement, tandis que les bords ſont antérieurs & poſtérieurs, ou à-peu-près. Par conſéquent il reſte un eſpace ſuffiſant au-deſſus de cette côte, ſoit pour le muſcle ſous-clavier, ſoit pour les vaiſſeaux qui s'y diſtribuent. Sa ſurface concave eſt oppoſée aux poumons, mais alors il réſulte de cette ſituation qu'il n'y a point de canal pour les vaiſſeaux intercoſtaux.

Les bords ſont auſſi formés différemment de ceux de toutes les autres, excepté la ſeconde. Cette différence conſiſte en ce que le bord inférieur eſt plus

(*a*) *Lib. de Artic. Comment. III. Text. LVI.* Charter, *Tom. XII. p.* 393. = (*b*) Liv. XV. Chap. XI. = (*c*) Laurent. *Hiſt. Anatom. Lib. II. Cap. XXIX.* Paw, *de Oſſib. Part. III. Cap. II.*

arrondi

arrondi & l'autre plus aigu. La tête de la première côte n'eſt pas non plus diviſée en deux ſurfaces liſſes, par un ſillon mitoyen, parce qu'elle n'eſt articulée qu'avec la première vertèbre du dos. Le cartilage qui ſe trouve à ſon extrémité antérieure eſt oſſifié dans les adultes : il s'articule avec le ſternum à angle droit.

Il arrive ſouvent qu'on trouve à la première côte un ſillon, qui s'élève près du milieu de ſon bord poſtérieur, où l'une des têtes du muſcle ſcalène prend naiſſance. Un peu plus près de l'extrémité antérieure, la côte eſt applatie, ou quelquefois déprimée par la clavicule.

Des Différences propres à quelques-unes des autres Côtes.

LA CINQUIÈME, la ſixième & la ſeptième côte, ou plûtôt la ſixième, la ſeptième & la huitième, & quelquefois la cinquième, la ſixième, la ſeptième, la huitième & la neuvième ont leurs cartilages au moins contigus ; ſouvent même ils ſont encore unis enſemble par d'autres cartilages qui les traverſent ; mais plus communément les cartilages de la huitième, neuvième & dixième côte ſont joints aux précédens, & les uns aux autres par de forts ligamens. VI-IX.

La onzième côte & quelquefois la dixième, n'ont point de tubéroſité pour leur articulation avec les apophyſes tranſverſes des vertèbres. Elles n'y ſont fixées que par un ligament, d'une manière aſſez lâche. La rainure du bord inférieur de la onzième côte n'eſt pas ſi profonde que dans les côtes ſupérieures, parce que les vaiſſeaux ſe portent plus vers les interſtices qui ſe trouvent entre les côtes. Son extrémité antérieure eſt plus petite que ſon corps, & ſon petit cartilage court eſt ſimplement uni d'une façon lâche, à celui de la côte qui eſt au-deſſus. XI. X.

La douzième côte eſt la plus courte & la plus droite. Sa tête n'eſt articulée qu'avec la dernière vertèbre du dos ; auſſi n'eſt-elle pas diviſée en deux ſurfaces. Cette côte n'eſt point articulée avec l'apophyſe tranſverſe de la vertèbre qui lui répond, & par conſéquent elle n'a pas de tubéroſité. Elle eſt ſouvent tirée vers l'intérieur par le diaphragme, mouvement que l'articulation avec une apophyſe tranſverſe n'auroit pas pû permettre. On ne trouve point de rainure à ſon bord inférieur, parce que les vaiſſeaux ſont au-deſſous. L'extrémité antérieure de cette dernière côte eſt plus petite que ſa partie moyenne : elle n'a qu'un très-petit cartilage aigu pour s'attacher à celui qui eſt au-deſſus. Le diaphragme eſt uni intimément à toute la longueur de cette côte intérieurement. XII.

Nous traiterons plus particulièrement du mouvement & de l'uſage des côtes, après que nous aurons fait la Deſcription du ſternum.

De l'Etat des Côtes dans un Fœtus à terme.

LES TÊTES & les tubérosités des côtes dans un enfant qui vient de naître, sont très-peu cartilagineuses ; quelquefois néanmoins une partie de ces éminences devient dans la suite une épiphyse mince. Le corps des côtes avance par dégrés sur les cartilages après la naissance, de façon que les dernières sont plus courtes proportionnellement dans les enfans, que dans les adultes.

Sagesse du Créateur dans l'Ossification des Côtes, &c.

Je ne saurois m'empêcher de remarquer ici la Sage Providence de l'Auteur de la Nature, qui nous préserve d'une mort presque certaine, au moment même que nous venons au monde. Les extrémités par lesquelles les os de tous nos membres sont articulés, restent dans un état cartilagineux après la naissance, & même plusieurs années encore, avant que d'être entièrement unies au corps principal de leurs os respectifs ; tandis que les condyles de l'occipital, ceux de la mâchoire inférieure, & les têtes de même que les tubérosités des côtes, sont de véritables apophyses ossifiées avant la naissance : par conséquent la tête qui est d'un poids fort-considérable, se trouve fermement appuyée. Un autre avantage qui résulte de cette construction méchanique, c'est que les actions de tetter, d'avaler, de respirer, &c, qui nous sont indispensablement nécessaires aussi-tôt que nous sommes nés, s'éxécutent sans aucun danger de séparation pour les parties des os qui sont le plus exposés à l'action de ces différens mouvemens. Au contraire si les apophyses de la tête, de la mâchoire & des côtes eussent été des épiphyses, qui ne se seroient ossifié qu'avec l'âge, les enfans auroient été exposés, dès le premier instant de leur naissance, à un danger évident de mourir, par l'effet de semblables séparations, dont les conséquences immédiates eussent été la compression du commencement de la moëlle de l'épine, ou le manque de nourriture, ou le défaut de respiration.

Du Sternum.

LE STERNUM (*a*) ou l'os de la poitrine est cet os large & applati, ou cette pile d'os, qu'on trouve à la partie antérieure du thorax. Le nombre des os dont il est composé, a occasionné de grandes disputes parmi les Anatomistes, qui l'ont examiné dans des Sujets de différens âges.

DIVISION.

Dans les adultes d'un âge moyen, le sternum est composé de trois pièces, qu'on sépare aisément les unes des autres, lorsqu'on a détruit les cartilages qui les unissent. Souvent on trouve les deux os inférieurs intimément unis ensemble,

(*a*) Στῆθος, *Os pectoris, Ensiforme, Scutum cordis.*

&

& dans les vieillards le ſternum ne forme ordinairement qu'une ſeule pièce oſſeuſe dans toute ſon étendue. On peut cependant toujours obſerver à ſa ſurface deux lignes tranſverſales, & quelquefois trois qui indiquent les premières ſéparations.

En conſidérant le ſternum comme un ſeul os, on voit aiſément qu'il eſt plus large & plus épais à ſa partie ſupérieure, & qu'il devient plus petit à meſure qu'il deſcend. Sa ſurface interne ou poſtérieure eſt un peu creuſée pour augmenter la capacité de la poitrine. La convéxité de la ſurface externe n'eſt pas ſi évidente, parce que ſes parties latérales ſont preſſées extérieurement par les vraies côtes, ou plûtôt par les têtes arrondies de leurs cartilages, qui ſont reçûes dans ſept cavités liſſes, formées dans les deux côtés du ſternum. Elles y ſont maintenues par des ligamens très-forts. A la ſurface externe, ces ligamens ſont d'un tiſſu particulier, qui paroît rayonné (*a*). Souvent les fibres cartilagineuſes ſe portent juſques dans la ſubſtance oſſeuſe du ſternum, & y ſont unies par une eſpèce de ſuture. Les cavités qu'on trouve à la partie ſupérieure de cet os, ſont à une plus grande diſtance les unes des autres, que les inférieures; à meſure que le ſternum deſcend, elle ſe rapprochent de manière que les deux dernières ſont contigues. FIGURE. SURFACES.

La ſubſtance du ſternum eſt cellulaire; elle eſt recouverte d'une table externe très-mince, particulièrement à ſa ſurface interne: on y obſerve ſouvent, comme l'a remarqué *Jacques Sylvius* (*b*), une croûte plûtôt cartilagineuſe qu'oſſeuſe. On trouve néanmoins ſur la ſurface, tant interne qu'externe, une forte membrane ligamenteuſe qui y eſt intimément unie. SUBSTANCE.

Comme les cellules de cet os ſont fort petites, il doit entrer une grande quantité de fibres oſſeuſes dans ſa compoſition. Ces fibres oſſeuſes jointes aux muſcles qui lui ſervent de défenſe, & au ſupport mobile que lui procurent ſes cartilages fléxibles, ſuffiſent pour l'empêcher d'être rompu par une force extérieure, pourvû cependant qu'elle ne ſoit pas très-conſidérable. En effet il ne laiſſe pas d'être fort par la quantité d'os qui le compoſent, & par les ligamens qui les uniſſent enſemble; d'autant plus que ces ligamens cèdent aſſez pour échapper, juſqu'à un certain point, à la violence des coups extérieurs (*c*). Force du Sternum.

Après avoir éxaminé cet os en général, je paſſerai à ſa Deſcription particulière, & j'éxaminerai ſéparément chacun des trois os qui le compoſent ordinairement dans les adultes.

Tous les Anatomiſtes ſont d'accord ſur la figure du premier os du ſternum. Il approche un peu de celle d'un cœur, tel qu'on le dépeint communément, excepté qu'il ne ſe termine pas en une pointe aigue. Cet os forme la partie ſupérieure & la plus épaiſſe du ſternum. Premier Os du Sternum.

(*a*) Ruyſch, *Catalog. Rarior. Fig. IX.* = (*b*) *In* Galen. *de Oſſibus, Cap. XII.* = (*c*) *Sénac,* Mém. de l'Acad. des Sciences, 1724.

La partie moyenne & ſupérieure de ce premier os eſt la plus épaiſſe ; elle eſt creuſée pour faire place à la trachée artère. Cette cavité (*a*) paroît être formée principalement par les clavicules qui preſſent d'une part, & par les muſcles ſterno-maſtoïdiens qui de l'autre tirent la ſubſtance de l'os ſupérieurement. A la partie extérieure de chaque tubéroſité, on apperçoit une cavité oblongue, qui vûe tranſverſalement, de devant en arrière, paroît un peu convèxe. C'eſt dans ces cavités que ſont reçûes les extrémités des clavicules. Immédiatement au-deſſous, les côtés de cet os commencent à devenir plus minces. On remarque dans chacun une cavité ſuperficielle, ou une ſurface raboteuſe, dans laquelle la première côte eſt reçûe, ou plûtôt jointe au ſternum.

C'eſt à la partie latérale de l'extrémité inférieure de ce premier os, qu'on obſerve de chaque côté la moitié de la cavité formée pour loger la ſeconde côte. La partie ſupérieure de la ſurface poſtérieure eſt recouverte par un fort ligament, décrit par M. *Veitbrecht* (*b*), & par M. *Winſlow* (*c*). Ce ligament ſert de défenſe aux clavicules, nous l'examinerons dans la ſuite plus particulièrement.

Second Os du Sternum.

Le ſecond os du ſternum eſt beaucoup plus long, plus étroit & plus mince que le premier. Cependant excepté la portion ſupérieure qui eſt un peu plus étroite, il eſt aſſez ſemblable au précédent dans toutes ſes dimenſions, ſoit en largeur, ſoit en épaiſſeur. On trouve dans ſes parties latérales des cavités complettes, formées pour recevoir la troiſième, la quatrième, la cinquième & la ſixième côte, & la moitié des cavités pour la ſeconde & la ſeptième.

A peu près, vers le milieu de cet os, on remarque quelquefois une portion inoſſifiée, qui lorſqu'elle eſt dégagée de la membrane ligamenteuſe, ou cartilagineuſe qui la remplit, eſt regardée comme un trou. On obſerve encore ordinairement en cet endroit une ligne tranſverſale, qui a porté pluſieurs Anatomiſtes à diviſer cet os en deux. Lorſque le cartilage qui ſe trouve entre ce dernier os & le premier, n'eſt pas encore oſſifié, on peut remarquer un mouvement aſſez manifeſte ſur le premier, dans le moment de la reſpiration, ou en élevant le ſternum, & tirant les côtes en haut dans un Sujet frais.

Troiſième Os du Sternum, ou le Cartilage Xyphoïde.

Le troiſième os du ſternum eſt regardé par beaucoup d'Anatomiſtes comme le dernier : il n'a qu'une demie cavité formée pour recevoir la ſeptième côte. Ainſi on peut le conſidérer ſimplement comme un appendice du ſternum. Dans de jeunes Sujets, il eſt toujours cartilagineux : auſſi le connoît-on plus ſous le nom de cartilage *Xyphoïde*, ou *Enſiforme* (*d*), que ſous aucun autre ; quoique les Anciens appellent ſouvent la totalité du ſternum *Enſiforme*, en comparant ſes deux premiers os à la poignée d'une épée, & cet appendice à la lame. Cet os eſt rarement de la même figure, de la même grandeur, ou

(*a*) Σφαγὴ *Jugulum*, *Furcula ſuperior.* = (*b*) *Act. Petropolit. Tom. IV. pag.* 255. = (*c*) Traité des Os frais, §. 248. = (*d*) *Clypealis*, *Gladialis*, *Mucronata*, *Malum Granatum*, *Scutum Stomachi*, *Epiglottalis*, *Cultralis*, *Medium Furculæ inferioris*, *Scutiformis*, *Enſiculata.*

poſé

posé dans la même situation dans deux ou trois Sujets; quelquefois il est simplement triangulaire, n'ayant qu'un angle à sa partie inférieure. En même tems il est placé perpendiculairement au milieu de la partie supérieure, par où il s'unit au second os. Une autre fois la pointe est tournée à droite ou à gauche, ou bien obliquement en avant ou en arrière; souvent il est presque par-tout d'une égale largeur. Dans plusieurs Sujets, son extrémité est bifurquée : cette dernière forme lui a fait donner par quelques Auteurs le nom de petite fourchette inférieure. Dans le plus grand nombre des adultes il est ossifié au milieu, & encroûté d'un cartilage; dans quelques-uns il est moitié cartilagineux & moitié ossifié, ou totalement cartilagineux.

En général on remarque plusieurs ligamens, dont un côté est attaché à une des extrémités cartilagineuses des côtes, & l'autre est fixé à la surface externe du cartilage xyphoïde. Ces attaches servent à les unir fermement ensemble (*a*).

Mauvaises positions du Cartilage Xyphoïde.

Ce petit os peut être conformé de toutes les différentes manières que nous venons de décrire, sans qu'il en résulte aucun inconvénient. Il y a cependant quelques-unes de ses positions qui peuvent être dirigées de manière qu'elles produisent des accidens, particulièrement quand l'extrémité inférieure est entièrement ossifiée, & qu'elle se porte trop vers l'intérieur ou l'extérieur, ou bien encore lorsque la jonction de cet appendice avec le second os, est trop foible.

Maladies qui en résultent.

Rolfincius (*b*) rapporte l'Histoire d'un homme fort âgé qui ne pouvoit pas courber son corps en avant, sans une douleur violente causée par l'ossification de cet os, dont la pointe étoit aigue. *Paw* (*c*) nous assure qu'il a vû plusieurs Exemples d'une difficulté de respirer produite par la même cause. Il fait en même tems l'énumération de plusieurs maladies, telles que la phthisie, la pulmonie, l'obstruction de la rate, du foie ou du mésentère, qui peuvent dépendre toutes d'un trop grand relâchement de ce cartilage. Il arrive aussi quelquefois que ce relâchement n'est qu'une suite de ces maladies. *Borrichius* (*d*) confirme toutes ces Observations par quelques Exemples; mais il seroit trop long de les rapporter toutes, je renverrai seulement mon Lecteur à *Bonet* (*e*), qui a rassemblé plusieurs Observations sur cette matière, & qui rapporte les noms de tous les Auteurs qui en ont écrit dans le dernier siècle.

CONNÉXION.

Le sternum est uni par synchondrose aux sept côtes supérieures de chaque côté, à moins qu'il n'y soit joint dès la naissance par une union intime de substance. Il est articulé de plus avec les clavicules par un ginglyme de la seconde espèce.

STERNUM DES ENFANS.

Le sternum est ordinairement composé de quatre petits os ronds environnés de cartilages, dans un enfant né à terme. Le supérieur, ou le premier de ces os,

(*a*) Weitbrecht, *Syndesmolog. pag.* 121. = (*b*) *Differt. Anat. Lib. II. Cap. XLI.* = (*c*) *De Ossibus, Part. I. Cap. III. & Part. III. Cap. III.* = (*d*) *Act. Hafn. Vol. V. Obs. LXXIX.* = (*e*) *Sepulchret. Anat. Tom. II. Lib. III. §. V. Append. ad Observ. VIII. Ibid. §. VII. Obs. XIX.*

eſt communément le plus large. On apperçoit auſſi dans pluſieurs enfans deux ou trois autres pointes oſſeuſes très-petites. Le nombre des os augmente pendant quelques années, & diminue enſuite, mais plus ou moins dans les différens Sujets, juſqu'à ce qu'enfin ils s'uniſſent, & ne forment plus que trois pièces dans les adultes, telles que nous venons de les décrire.

USAGES. Les uſages du ſternum ſont de ſervir d'origine & d'inſertion à pluſieurs muſcles, de ſoutenir le médiaſtin, de défendre les principaux organes de la vie, tels que le cœur & les poumons à la partie antérieure, & de ſervir enfin comme de ſupport mobile aux côtes. Ce ſupport leur étoit fort néceſſaire dans le mouvement de la reſpiration. C'eſt cette Action que nous allons maintenant expliquer en tant qu'elle dépend du mouvement de ces os.

Du Mouvement du Thorax dans la Reſpiration.

INSPIRATION. LORSQUE les côtes, qui ſont jointes au ſternum par leurs cartilages, ſe meuvent ſur lui par l'action des muſcles intercoſtaux, elles doivent toutes s'écarter de la poſition oblique, que leurs cartilages gardent entr'eux. Elles approchent par conſéquent davantage de l'angle droit, ſoit par rapport aux vertèbres, ſoit par rapport au ſternum, parce que la première côte, ou la ſupérieure, eſt la plus fixe de toutes. Comme les cartilages réſiſtent beaucoup à l'élévation de l'extrémité antérieure, la partie large des côtes qui eſt courbée en arc, eſt obligée de tourner vers le haut & à l'extérieur. Le ſternum preſſé fortement des deux côtés, doit être pouſſé en avant dans toutes ſes différentes parties, à proportion de la longueur & du mouvement des côtes qui lui ſervent d'appui, c'eſt-à-dire, plus vers ſon extrémité inférieure. Cette extrémité ainſi forcée de s'avancer en avant, réagit pour lors ſur les côtes & ſur les cartilages, tire le diaphragme qui leur eſt uni, & l'étend par conſéquent de manière à le rendre preſque horizontal. Enſuite le même pouvoir qui élève le ſternum & les cartilages, les fixe ſuffiſamment : par ce moyen ils peuvent réſiſter à l'action de ce muſcle dont les fibres ſe contractent en même tems, & pouſſent les viſcères de l'abdomen vers le bas. La partie arquée des côtes étant ainſi mûe vers l'extérieur, l'extrémité antérieure de ces os & le ſternum s'avancent en avant; en même tems le diaphragme approchant davantage d'une ſurface plane, au lieu d'être convèxe du côté de la poitrine, il eſt évident que la cavité, dont les neuf ou dix côtes ſupérieures forment les parties latérales, doit être conſidérablement augmentée en tout ſens. Mais tandis que cette action s'éxécute dans les côtes ſupérieures, les inférieures, dont les cartilages ne ſont pas joints immédiatement avec le ſternum, ont un mouvement très-différent, quoiqu'il tende

tende cependant au même but, c'eſt-à-dire, à l'augmentation de la capacité du thorax. En effet attendu qu'elles n'ont pas de point fixe, auquel leur extrémité antérieure ſoit attachée, & que le diaphragme eſt inſéré à ces côtes, à l'endroit où ce muſcle s'élève aſſez en ligne droite depuis ſon origine juſqu'aux vertèbres, elles ſont expoſées d'un côté à l'action directe du diaphragme qui eſt très-fort, & à celui des muſcles de l'abdomen. Or dans ce moment ces muſcles réſiſtent à la force des viſcères du bas ventre qui cherchent à s'étendre, & qui tirent ces os vers le bas, tandis que les muſcles intercoſtaux, de leur côté, les tirent en haut. Par conſéquent l'effet de l'un & de l'autre de ces puiſſances, quoiqu'antagoniſtes les unes aux autres, eſt très-petit par rapport au mouvement des côtes, ſoit en haut, ſoit en bas. Mais les muſcles de l'abdomen étant pouſſés dans cet inſtant vers l'extérieur, par les viſcères qu'ils contiennent, ils entraînent les côtes avec eux: par conſéquent le thorax non-ſeulement ne ſauroit ſe raccourcir, mais il eſt réellement élargi à ſa partie inférieure, & par ce moyen il contribue à former un eſpace ſuffiſant pour le jeu des poumons.

EXPIRATION.

Auſſi-tôt que l'action de ces différens muſcles ceſſe, les cartilages qui ſont élaſtiques, ſe remettent d'eux-mêmes dans leur ſituation naturelle; ils dépriment les côtes ſupérieures, & le ſternum s'abaiſſe. Le diaphragme eſt alors pouſſé en haut par les viſcères de l'abdomen; mais il ne peut obéir à cette puiſſance, ſans relever en même tems les côtes inférieures. Il eſt aidé dans cette action par celle qu'ont les muſcles intercoſtaux, tandis que les muſcles obliques & tranſverſes du bas ventre contribuent auſſi à tirer les côtes vers l'intérieur. Par ce moyen la cavité de la poitrine eſt diminuée dans toutes ſes dimenſions.

Quoique le mouvement des côtes & du ſternum, ſur-tout de ce dernier, tel que nous venons de le décrire, ſoit à peine ſenſible dans une perſonne en ſanté, dont la reſpiration eſt douce; il devient cependant très-évident, ſi nous voulons reſpirer plus fort, ou ſi nous y ſommes contraints par un exercice un peu violent; il en eſt de même dans pluſieurs maladies.

Hhhh



TRAITÉ D'OSTÉOLOGIE.

QUATRIEME PARTIE.

Des Extrémités du Squélette.

DES EXTRÉMITÉS SUPÉRIEURES.

LES AUTEURS font fort partagés fur le nombre des os qu'on doit regarder comme appartenans à chaque extrémité fupérieure. Quelques-uns mettent la clavicule & l'omoplate au nombre de ces os : d'autres les rangent parmi ceux de la poitrine. Cependant comme la plûpart des quadrupèdes n'ont point de clavicules ; que les mouvemens du thorax dans l'homme peuvent s'éxécuter, quoiqu'on ait emporté l'omoplate (*a*), & qu'au contraire nous ne faurions avoir le libre ufage de nos bras fans cet os, je crois qu'on doit le mettre au nombre de ceux qui compofent l'extrémité fupérieure. Je diviferai donc chaque extrémité fupérieure en épaule, en bras, en avant-bras & main. DIVISION.

(*a*) *Philofoph. Tranfact. Numb. CCCCXLIX.* §. 5.

De l'Epaule.

L'ÉPAULE consiste en une Clavicule & une Omoplate de chaque côté.

De la Clavicule.

LA CLAVICULE (*a*) est un petit os long & courbé, dont la figure est assez semblable à une S romaine. Cet os est placé presque horizontalement entre la partie supérieure latérale du sternum, & celle qu'on appelle communément le sommet de l'épaule.

EXTRÉMITÉ INTERNE. La clavicule, ainsi que tous les autres os longs, est plus large à ses deux extrémités qu'au milieu. Son extrémité interne (*b*), c'est-à-dire, la partie qui est le plus près du sternum est triangulaire. Les côtés qui forment l'angle postérieur, sont si saillants, qu'ils produisent un bord aigu, auquel est fixé le ligament transverse qui s'étend d'une clavicule à l'autre (*c*) : le côté qui leur est opposé est un peu arrondi. Le milieu de cette extrémité saillante est creusé aussi irrégulièrement, que la cavité du sternum destinée à la recevoir ; mais dans un Sujet frais, on trouve, entre les cavités de l'un & de l'autre, un cartilage mobile qui est beaucoup plus fermement uni par des ligamens à la circonférence de l'articulation, que ceux de la mâchoire inférieure. Ce cartilage paroît former dans ces deux os leur extrémité interne & externe. Sa substance, à l'extrémité interne, est plus molle, mais très-forte ; elle a quelque ressemblance avec les cartilages intervertébraux (*d*).

CORPS. Depuis cette extrémité interne, la clavicule est courbée obliquement en avant & en bas, environ dans les deux cinquièmes de sa longueur. On remarque, à la partie supérieure antérieure de cette courbure, un petit sillon avec une surface plate & raboteuse par devant. C'est de cet endroit que les muscles sterno-hyoïdiens & sterno-mastoïdiens prennent leur origine en partie. Près de l'angle inférieur on apperçoit souvent une petite surface lisse où cet os & la première côte sont contigus, conformément à l'Observation de *Dionis* (*e*). Ils sont unis par un ligament ferme (*f*) : on remarque de plus une surface plate & raboteuse, qui s'étend le long de la convéxité antérieure : le muscle pectoral y prend naissance en partie. Derrière cet endroit, la clavicule est applatie & raboteuse pour l'insertion de la plus grande portion du muscle

(*a*) *Os jugulare, Jugulum, Furcula, Ligula, Clavis, Humerus quibusdam.* = (*b*) Παρασφαγὶς. = (*c*) Riolan, *Encheirid. Anat. Lib. VI. Cap. XIII. Winslow*, Expos. Anat. Traité des Os frais, §. 248. Weitbrecht, *Act. Petropolit. Tom. IV. pag.* 255. & *Syndesmolog. Sect. II. Articl. I.* §. 3. = (*d*) Weitbrecht, *Syndesmolog. Sect. II. Articl. I.* §. 6. = (*e*) Sixième Démonstration des Os. = (*f*) Weitbrecht, *Syndesmol. Sect. II. Articl. I.* §. 7.

sous-clavier.

ſous-clavier. Enſuite la clavicule commence à former la convéxité poſtérieure : elle eſt d'abord aſſez ronde en cet endroit, mais bien-tôt après elle s'élargit & s'applatit, & continue ainſi juſqu'à ſon extrémité externe. Le long de la cavité externe, on apperçoit une ſinuoſité raboteuſe. Quelques portions du muſcle deltoïque prennent leur origine à l'oppoſite de cette ſinuoſité. Sur le bord convèxe on trouve un ſillon fort raboteux, où s'insère une partie du muſcle trapèze. La ſurface ſupérieure de la clavicule eſt plate en cet endroit, mais l'inférieure eſt creuſe pour loger le commencement du muſcle ſous-clavier.

EXTRÉMITÉ EXTERNE.

L'extrémité externe (*a*) de cet os eſt horizontalement oblongue, liſſe, en gliſſant vers le côté poſtérieur. Elle eſt de plus encroûtée d'un cartilage, dans un Sujet frais, pour ſon articulation avec l'acromion. Autour de cette articulation, la clavicule eſt ſpongieuſe pour rendre la connéxion des ligamens qui l'environnent, plus ferme & plus ſolide. Près de la partie poſtérieure de cette extrémité, on apperçoit une petite tubéroſité raboteuſe, d'où part un fort ligament qui va s'inſérer à l'apophyſe coracoïde de l'omoplate.

VAISSEAUX MÉDULLAIRES.

Les artères médullaires entrent dans les clavicules par un ou par pluſieurs petits paſſages, qui ſe trouvent dans la ſurface moyenne & poſtérieure, & qui vont tous enſuite en gliſſant obliquement vers l'intérieur.

SUBSTANCE.

La ſubſtance de cet os eſt la même que celle des autres os longs.

ARTICULATION AVEC LE STERNUM.

La clavicule eſt jointe au ſternum par cette articulation que j'appelle ſeconde eſpèce de ginglyme. On trouve en cet endroit des protubérances & des dépreſſions dans les deux os qui rendent cette articulation mobile. Mais les ligamens qui l'environnent pour la défendre, ſont ſi forts & ſi courts, qu'il ne peut y avoir que très-peu de mouvement de toute manière. Il y a de plus un fort ligament qui eſt étendu en travers de la fourchette du ſternum, depuis l'angle ſaillant poſtérieur d'une clavicule juſqu'à l'autre. Ce ligament ſert à maintenir chacun de ces os dans leur place d'une manière plus ferme. Cependant, par le moyen du cartilage mobile intermédiaire, les clavicules peuvent s'élever, ou ſe déprimer dans l'endroit de cette articulation, & ſe mouvoir auſſi beaucoup en arrière & en avant, de même qu'à leur extrémité extérieure : en conſidérant en effet la diſtance où elles ſont de leur axe, elles doivent avoir un mouvement très-évident. A l'égard de l'articulation de l'autre extrémité des clavicules, nous l'examinerons, après que nous aurons fait la Deſcription de l'omoplate.

CLAVICULES DES ENFANS.

Les clavicules des enfans ſont entièrement oſſifiées dans toutes leurs parties. Elles n'ont point d'épiphyſes à leurs extrémités, qui ſe joignent enſuite à leurs corps, comme on en voit dans les autres os longs. Par ce moyen, ces os ne ſe courbent point trop, & ne courrent point le riſque que quelque partie inoſſifiée vienne à ſe ſéparer du reſte de l'os, par la force qui tire les bras en avant.

(*a*) Ἐπωμίς.

USAGES. Les uſages des clavicules ſont de contenir les omoplates, & d'empêcher par conſéquent les extrémités ſupérieures de tomber, ou de s'avancer trop ſur le thorax : ſans elles, le mouvement des bras, comme dans la plûpart des quadrupèdes, ſeroit fort limité, & la poitrine beaucoup plus étroite. Ces os ſervent auſſi de point fixe à l'origine de pluſieurs muſcles, & de défenſe à quelques-uns des plus gros vaiſſeaux du corps humain.

De l'Omoplate.

DIVISION. L'OMOPLATE, ou l'os de l'épaule (*a*), eſt un os triangulaire, ſitué ſur la partie externe des côtes poſtérieurement. On nomme baſe de l'omoplate le côté de cet os qui eſt le plus long, & qui eſt ſitué vers les apophyſes épineuſes des vertèbres. L'angle qui ſe trouve à la partie ſupérieure de ce côté, eſt éloigné de trois pouces ou environ de ces apophyſes; l'angle inférieur s'en écarte encore davantage. L'omoplate n'eſt ſéparée des côtes, à ſa partie poſtérieure, que par les extrémités minces du muſcle grand dentelé, & du ſous-ſcapulaire; mais à meſure que cet os s'avance en avant, il ſe trouve plus éloigné des côtes. Sa partie ſupérieure & la plus courte eſt nommée côte ſupérieure; elle eſt preſque horizontale & parallèle avec la ſeconde côte. La partie inférieure, nommée côte inférieure, s'étend obliquement depuis la troiſième juſqu'à la huitième côte : l'angle inférieure eſt très-aigu. Ce qu'on a nommé juſqu'à préſent angle antérieur, ne mérite pas ce nom : car les deux côtés ne ſe rencontrent pas de manière à former un angle. Le corps de cet os eſt concave du côté des côtes, & convèxe poſtérieurement, ce qui l'a fait appeller le dos de l'omoplate (*b*).

On compte généralement trois apophyſes à l'omoplate; la première eſt la grande épine qui s'élève poſtérieurement de ſa ſurface convèxe, & qui la diviſe inégalement en deux portions. La ſeconde s'étend en dehors depuis l'extrémité antérieure de la côte ſupérieure : on l'a appellé *Coracoïde*, à cauſe de ſa prétendue reſſemblance avec le bec d'une Corneille (*c*) : la troiſième eſt toute la partie antérieure de l'os qui eſt épaiſſe & ſpongieuſe.

Après avoir ainſi nommé les différentes parties qui conſtituent l'omoplate, on entendra plus aiſément la Deſcription particulière que nous en allons faire.

BASE. La baſe de l'omoplate qui eſt encroûtée d'un cartilage dans un jeune Sujet, n'eſt pas abſolument droite dans toute ſon étendue; au-deſſus de l'épine, elle va obliquement en avant juſqu'à l'angle ſupérieur. Cette diſpoſition fait que l'os ne ſaille pas trop en arrière; & par ce moyen les muſcles & les tégumens ſont moins ſujets aux contuſions. C'eſt dans cet eſpace oblique qu'eſt inſéré le

(*a*) Ωμοπλάτος, ἐπινωτίον. *Latitudo humeri, Scoptulum vel Scutulum opertum, Spatula, Ala, Humerus, Clypeus, Scutum Thoracis.* = (*b*) Χελύνιον. = (*c*) *Anchoroides, Sigmoides, Digitalis, Anciſtroides.*

muſcle

muſcle de *patience*. A la racine de l'épine, ſur la partie poſtérieure de la baſe, on remarque diſtinctement une ſurface unie & triangulaire, formée par les fibres inférieures du trapèze. Au-deſſous de cette ſurface, le bord poſtérieur de l'omoplate eſt raboteux & inégal, pour l'inſertion du muſcle grand dentelé, & du rhomboïde. L'angle inférieur eſt liſſe à ſa ſurface poſtérieure, pour l'attache d'une portion du grand dorſal qui paſſe par-deſſus; ce muſcle change auſſi la direction de la côte inférieure, qu'il porte un peu en avant.

La côte inférieure eſt applatie juſqu'à la ſurface poſtérieure, par l'origine du muſcle grand rond. A meſure que cette côte s'avance en avant, elle devient d'une épaiſſeur plus conſidérable. Sa ſurface poſtérieure eſt légèrement creuſée, & rendue polie par le muſcle petit rond, tandis qu'on trouve au-deſſous une foſſe formée dans l'os même, par une partie du ſous-ſcapulaire. Entre ces deux ſurfaces, on apperçoit une éminence avec une petite dépreſſion, où le muſcle long extenſeur du cubitus prend ſon origine. CÔTE INFÉRIEURE.

La côte ſupérieure eſt très-mince. Près de ſon extrémité antérieure, on obſerve une cavité ſémilunaire: on remarque de plus un ligament qui eſt étendu en travers de ſes deux extrémités; quelquefois l'os ſe continue pour former un ou deux trous pour le paſſage des vaiſſeaux ſanguins & des nerfs ſous-ſcapulaires. C'eſt immédiatement derrière cette cavité que le muſcle coraco-hyoïdien prend ſon origine. CÔTE SUPÉRIEURE.

Depuis cet endroit de l'omoplate juſqu'à la fin de la foſſe faite pour loger le grand rond, cet os eſt plus étroit que par-tout ailleurs, & ſert de ſupport à la troiſième apophyſe. Cette partie de l'omoplate porte le nom de *Col*. COL.

La totalité de la partie poſtérieure de l'omoplate a toujours été regardée comme convèxe. Elle eſt diviſée en deux cavités par l'épine qui s'étend de derrière en devant, beaucoup plus près de la côte ſupérieure que de l'inférieure. La cavité ſur-épineuſe eſt réellement concave pour loger le muſcle de ce nom, tandis que la ſurface de l'omoplate, qui eſt au-deſſus de l'épine, eſt convèxe, excepté une foſſe qui ſe prolonge tout le long du bord de la côte inférieure. C'eſt ſur cette ſurface qu'eſt placé le muſcle ſous-épineux. PARTIE POSTÉRIEURE.

La ſurface interne ou antérieure de cet os eſt creuſe. Il faut excepter la partie qui eſt au-deſſus de l'épine qui eſt convèxe. C'eſt dans la portion creuſe qu'eſt contenu le muſcle ſous-ſcapulaire. Lorſqu'on a enlevé ce muſcle, on apperçoit pluſieurs ſtries & des dépreſſions intermédiaires, qui au premier coup d'œil, ſembleroient être dûes à l'impreſſion des côtes; mais l'omoplate eſt ſituée trop obliquement pour qu'elles puiſſent faire de telles impreſſions, ſur-tout dans la direction où elles ſont; ainſi elles ne ſont qu'indiquer les interſtices des paquets des fibres charnues, dont eſt compoſé le muſcle ſous-ſcapulaire, comme M. *Winſlow* (*a*) l'a très-bien remarqué. SURFACE INTERNE.

(*a*) Mémoires de l'Académie des Sciences, Année 1722.

ÉPINE. L'épine (*a*) prend naiſſance à la baſe de l'omoplate. Elle eſt petite au commencement, mais enſuite elle s'élève, & s'élargit à meſure qu'elle s'avance en avant. Elle eſt creuſée & courbée inégalement des deux côtés, par l'action des muſcles voiſins. Son éminence (*b*) eſt diviſée en deux ſurfaces plates & raboteuſes. C'eſt dans la ſupérieure qu'eſt inſéré le muſcle trapèze, & c'eſt dans l'inférieure qu'une partie du muſcle deltoïde prend ſon origine.

ACROMION. L'extrémité de l'épine eſt très-large & très-applatie : elle porte le nom d'*Acromion* (*c*), ou de ſommet de l'épaule. Elle eſt quelquefois ſimplement unie à l'épine par un cartilage *. Le bord intérieur de l'acromion eſt plat, liſſe, & recouvert d'un cartilage, pour ſon articulation avec l'extrémité externe de la clavicule. Sa ſurface inférieure eſt creuſée pour donner paſſage aux muſcles ſous-épineux & ſur-épineux, & pour permettre un mouvement libre à l'humérus.

APOPHYSE CORACOÏDE. L'apophyſe coracoïde (*d*) n'eſt pas droite, mais un peu courbée, ſa pointe s'inclinant en devant, de manière qu'il reſte une cavité à ſa racine inférieure, pour le paſſage du muſcle ſous-ſcapulaire. L'extrémité de cette apophyſe eſt remarquable par trois ſurfaces liſſes & polies. C'eſt dans la ſurface interne qu'eſt inſéré le muſcle petit pectoral : une des têtes du biceps fléchiſſeur de l'avant-bras, prend ſon origine dans la ſurface externe ; & le muſcle coraco-brachial prend la ſienne dans la ſurface inférieure, à la racine ſupérieure de l'apophyſe coracoïde. Immédiatement devant la cavité ſémilunaire, à la ſurface raboteuſe & inégale de la partie ſupérieure de l'apophyſe coracoïde, on remarque un ligament qui de-là va s'attacher à la clavicule & à l'acromion.

MALADIES. On doit attribuer les douleurs aigues, l'inflammation & les contuſions qu'on a tant de peine à guérir dans cette partie, à la bleſſure de ces tendons & de ces ligamens.

Col, ou troiſième Apophyſe. Le col de l'omoplate produit la troiſième apophyſe. Cette dernière eſt creuſée ſuperficiellement, à ſa partie antérieure, par une cavité glénoïde (*e*) **. Elle eſt un peu elliptique, mais ſon extrémite inférieure eſt obtuſe, & la ſupérieure eſt aigue : par conſéquent elle reſſemble beaucoup, quant à ſa forme, à la ſection longitudinale d'un œuf. Entre les bords poſtérieurs de cette cavité & la racine antérieure de l'épine, on obſerve une ſinuoſité pour le paſſage des muſcles ſur-épineux & ſous-épineux. On trouve auſſi, ſur la partie ſupérieure de ces bords, une ſurface liſſe où la ſeconde tête du biceps fléchiſſeur de l'avant-bras prend ſon origine. La racine du ſourcil cartilagineux de la cavité glénoïde, eſt environnée d'un cercle raboteux, pour rendre l'adhéſion du

(*a*) Ῥάχις, ὑπεροχὴ, ὠμοπλατῶν. *Eminentia Scapularum.* = (*b*) *Pterygium*, *Criſta.* = (*c*) Ἐπωμὶς, ἀγκυροειδὴς, κορακοειδὴς, κατακλεῖς. *Acromii Os*, *Summus Armus*, *Roſtrum porcinum*, *Proceſſus digitalis.* = * J'ai trouvé dans un Sujet fort avancé en âge, les deux acromions diſtinctement ſéparés de l'épine : ils n'y étoient unis que par le moyen d'un cartilage. = (*d*) Ἀγκυξοειδὴς, σιγμοειδὴς. *Roſtriformis.* = (*e*) Ὠμοκότυλις. ** Quelquefois, au lieu d'une cavité, on trouve une éminence en forme de tête.

ligament circulaire de l'articulation & du cartilage qui encroûte ſes bords plus ferme & plus intime. Ce cartilage eſt très-épais, mais il devient enſuite très-mince à meſure qu'il s'avance vers le milieu de la cavité qu'il revêt entièrement. Les vaiſſeaux médullaires entrent dans l'omoplate près de la baſe de l'épine.

VAISSEAUX MÉDULLAIRES.

SUBSTANCE.

La ſubſtance de l'omoplate eſt cellulaire ainſi que celle de tous les os larges & plats; mais elle eſt d'une épaiſſeur très-inégale, car ſon col eſt très-gros & très-épais, ainſi que ſa troiſième apophyſe; ſa côte inférieure, ſon épine & ſon apophyſe coracoïde ſont d'une épaiſſeur moyenne; le reſte du corps de l'os eſt ſi preſſé par les muſcles, qu'il eſt preſque diaphane.

PREMIERE CONNÉXION.

L'omoplate & la clavicule ſont jointes enſemble par des ſurfaces liſſes, incruſtées d'un cartilage (*a*). Je donne à cette articulation le terme technique d'arthrodie. Cette articulation ne permet à aucun des os un mouvement conſidérable, étant liée étroitement par en bas par le ligament circulaire commun, & par un autre ligament propre qui vient de l'apophyſe coracoïde. Ce ligament ſe partage en deux avant de s'attacher à la clavicule. Ces deux ligamens ſont placés de façon qu'ils permettent à la clavicule un petit mouvement de rotation. Pendant ce mouvement, ſon bord poſtérieur tourne plus en arrière, tandis que l'antérieur s'élève plus loin en avant; ou bien le bord poſtérieur peut céder à la partie antérieure qui ſe meut en bas, tandis que la poſtérieure eſt tirée en haut. Dans l'un & l'autre cas, les ſurfaces liſſes & oblongues de la clavicule & de l'omoplate, qui s'articulent enſemble, ne ſe trouvent pas dans le même plan, mais elles ſont placées un peu tranſverſalement, ou croiſées l'une ſur l'autre. Ce méchaniſme empêche qu'il ne ſe faſſe de luxation dans cette articulation : accident auquel elle ſeroit expoſée, ſi l'un ou l'autre de ces os pouvoit ſe mouvoir ſur l'autre perpendiculairement en haut & en bas, ſans qu'il ſe fît aucune rotation. Quelquefois on apperçoit un cartilage ligamenteux, mobile, interpoſé entre cette articulation. D'autres fois ce cartilage ne ſe trouve qu'à la moitié antérieure; & dans quelques vieux Sujets, j'y ai trouvé un os ſéſamoïde (*b*).

LIGAMENS.

CARTILAGE INTERMÉDIAIRE.

AUTRES CONNÉXIONS.

L'omoplate eſt unie par ſyſſarcoſe à la tête, à l'os hyoïde, aux vertèbres, aux côtes, & à l'os du bras; & par le moyen des muſcles, dont une des extrémités eſt attachée à ces os, & l'autre à l'omoplate, elle peut ſe mouvoir en haut, en bas, en arrière ou en avant. Ces mouvemens ſe ſuccèdent les uns aux autres avec tant de promptitude, que tout ſon corps paroît être mû en cercle. Cet os peut auſſi ſe mouvoir comme ſur un axe perpendiculaire à ſon plan : il arrive par conſéquent que ſa circonférence décrit un cercle dont cet axe eſt le centre (*c*). Lorſque l'omoplate exécute l'un ou l'autre de ces mouvemens,

(*a*) Ακρώμιον, κατακλεῖς, *Clauſuræ*. = (*b*) Jacob. Sylv. *Iſagog. Anatom. Lib. I. Cap. II.* = (*c*) Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1726.

cet os entraîne toujours avec lui l'extrémité poſtérieure de la clavicule & le bras.

La cavité glénoïde de l'omoplate reçoit l'humérus par énarthroſe. Nous parlerons de cette articulation, après que nous aurons fait la Deſcription de cet os.

USAGES. L'uſage de l'omoplate eſt de ſervir, pour ainſi dire, d'appui au bras; & lorſque ce dernier change de poſition dans les différentes circonſtances qui le requièrent, l'omoplate fournit toujours, à la tête de l'humérus une alvéole, ſituée de manière qu'il puiſſe s'y mouvoir aiſément. Elle concourt par ce moyen à augmenter l'action des extrémités ſupérieures, & à procurer en même tems aux muſcles qui y prennent leur origine des mouvemens plus avantageux, en changeant leurs directions par rapport à l'os qu'ils ont à mouvoir. L'omoplate ſert auſſi à défendre la partie poſtérieure du thorax; elle eſt ſouvent employée à ſoutenir des poids, ou à réſiſter à des forces trop conſidérables, pour que les bras puiſſent ſeuls les ſupporter.

OMOPLATE DES ENFANS. La baſe de l'omoplate, l'acromion, l'apophyſe coracoïde & la tête de l'omoplate ſont autant de ſubſtances cartilagineuſes dans un enfant qui vient de naître. Les trois premières ſont jointes au corps de l'os comme des épiphyſes, tandis que la tête & la cavité glénoïde ne ſont pas encore formées en un os diſtinct & ſéparé; mais ces deux parties ſont produites enſuite graduellement par l'oſſification du corps de l'omoplate qui ſe continue en avant.

De l'Humérus.

Le Bras n'eſt compoſé que d'un ſeul os, connu ſous le nom latin de *Humerus* (*a*): il eſt long, rond & aſſez droit.

TÊTE. L'extrémité ſupérieure de cet os (*b*) forme une groſſe tête ronde & liſſe, dont le centre ne forme pas une ligne droite avec l'axe de l'os, mais s'étend obliquement en arrière *. L'étendue de la tête de l'humérus eſt diſtinguée du reſte de l'os, par une foſſe circulaire qui environne ſa baſe, par où cette tête eſt unie à l'os, & d'où part le ligament circulaire de ſon articulation. Au-deſſous de la baſe antérieurement, on trouve deux tubéroſités ſaillantes : c'eſt dans la plus petite qui eſt l'intérieure, qu'eſt inſéré le tendon du muſcle ſous-ſcapulaire. La protubérance extérieure, qui eſt la plus conſidérable, eſt diviſée à ſa partie ſupérieure en trois ſurfaces liſſes & polies. C'eſt dans l'antérieure qu'eſt inſéré

(*a*) Ἀκροκολία, Ὠλένη. *Os Brachii, Armi, Adjutorium, Parvum Brachium, Canna Brachii.* = (*b*) *Acrocolium.* = * On ne trouve pas toujours une groſſe tête dans l'extrémité ſupérieure de l'Humérus, & au lieu de tête, on trouve au contraire une cavité très-profonde. Lorſque cela ſe trouve ainſi, la partie antérieure & ſupérieure de l'Omoplate eſt garnie d'une groſſe éminence au lieu d'une cavité. J'ai dans mon Cabinet une pièce qui prouve cette variété dans la Nature.

le

le muſcle ſur-épineux ; & c'eſt dans la plus large ou celle du milieu, que l'eſt le ſous-épineux, le grand rond s'insère dans la poſtérieure. Entre ces deux tubéroſités, dans la partie antérieure de l'humérus, on apperçoit une ſinuoſité longue & profonde, faite pour loger la tête tendineuſe du biceps fléchiſſeur de l'avant-bras. Ce tendon, après avoir paſſé, d'une manière qui lui eſt particulière, à travers la cavité de l'articulation, eſt enveloppé par en bas dans une gaîne tendineuſe qui ſe prolonge le long de la ſinuoſité. On obſerve dans cette ſinuoſité, & dans les tubéroſités voiſines, pluſieurs trous remarquables dans leſquels ſont implantées des fibres tendineuſes & ligamenteuſes. C'eſt auſſi par ces trous que paſſent des vaiſſeaux de chaque côté de la ſinuoſité.

A meſure que la ſinuoſité deſcend le long de l'humérus, on remarque une éminence raboteuſe, un peu applatie au milieu, qui ſe continue depuis les racines des tubéroſités. Le tendon du muſcle grand pectoral eſt attaché dans la partie antérieure de ces éminences : celui du muſcle grand dorſal l'eſt dans la partie interne, ainſi que celui du muſcle grand rond. Un peu en arrière de l'extrémité inférieure de cette dernière, on obſerve une autre impreſſion raboteuſe, où s'insère le muſcle coraco-brachial : on remarque auſſi à la partie poſtérieure de la racine de la groſſe tubéroſité, une impreſſion où s'attache le commencement du court extenſeur du cubitus. La ſurface moyenne intérieure de l'humérus eſt applatie par le ventre du biceps. On apperçoit, au milieu de cette ſurface plane, l'entrée de l'artère médullaire, qui va en gliſſant obliquement vers le bas. A la partie antérieure de cette ſurface, l'os s'élève en une eſpèce d'éminence qui eſt raboteuſe : on y obſerve ſouvent une grande quantité de petits trous. C'eſt dans cet endroit qu'eſt inſéré le tendon du muſcle deltoïde. De chaque côté l'os eſt liſſe & applati par l'origine du muſcle brachial interne. Cet applatiſſement eſt plus remarquable à la partie extérieure. Derrière cette dernière, on remarque un canal en ſpirale, formé par le nerf muſculo-cutané, qui va de derrière en devant & en bas. La ſurface poſtérieure du corps de l'humérus eſt applatie par les extenſeurs de l'avant-bras. Près de l'extrémité inférieure de cet os, on trouve une éminence large & âpre qui s'étend ſur le côté externe entre la ſurface antérieure & la poſtérieure. C'eſt ſur elle que le long ſupinateur & la tête la plus longue du radial externe extenſeur du carpe prennent leur origine. Vis-à-vis de cette éminence, on en obſerve une autre petite, où s'attache le tendon aponévrotique, d'où partent les fibres du brachial interne & du brachial externe. Le pronateur rond prend naiſſance d'une petite dépreſſion placée ſur la partie antérieure de cette éminence. CORPS.

Le corps de l'humérus devient plus large par dégrés vers ſon extrémité inférieure. On y trouve pluſieurs apophyſes. On apperçoit deux cavités (*a*) à ſa racine antérieure & poſtérieure. La cavité antérieure eſt diviſée en deux EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE.

(*a*) Βαθμίδεις.

par une éminence; la cavité externe, qui eſt la plus petite, reçoit l'extrémité du radius, & l'interne reçoit l'apophyſe coronoïde du cubitus, dans la fléxion de l'avant-bras; tandis que la cavité poſtérieure, qui eſt profonde & triangulaire, ſert à loger l'olécrâne dans ſon extenſion. L'humérus eſt ſi fort preſſé entre ces deux cavités par les apophyſes du cubitus, qu'il paroît diaphane dans quelques Sujets. Les côtés de la cavité poſtérieure s'étendent en dehors, & forment deux apophyſes, une de chaque côté; on les appelle *Condyles.* Il part de chacun d'eux un fort ligament qui va s'attacher aux os de l'avant-bras.

CONDYLES. Le condyle externe, comme l'a remarqué M. *Winſlow* (*a*), eſt dans une direction oblique en avant, par rapport au condyle interne. Quand le bras eſt dans ſa poſition la plus naturelle, il eſt également large par-tout; ſa tête eſt obtuſe & liſſe, & s'élève en s'avançant en avant. C'eſt de la partie raboteuſe de ce condyle que la tête inférieure du muſcle radial externe, l'extenſeur commun des doigts, le cubital externe extenſeur du carpe, l'anconéus, & quelque portion du court ſupinateur du radius, prennent leur origine. C'eſt auſſi ſur la tête liſſe que roule l'extrémité ſupérieure du radius. Immédiatement à la partie extérieure de ce condyle, on trouve une ſinuoſité formée par la tête la plus courte du muſcle radial externe, ſur lequel le nerf muſculo-cutané eſt placé. Le condyle interne eſt plus pointu & plus ſaillant que l'externe, pour ſervir d'origine au muſcle radial interne fléchiſſeur du carpe, au pronateur rond, au long palmaire, au ſublime fléchiſſeur des doigts, & au cubital interne fléchiſſeur du carpe.

POULIE. Entre les deux condyles, on trouve la poulie de l'humérus. Elle conſiſte en deux protubérances latérales & une cavité au milieu. Ces deux protubérances ſont liſſes & recouvertes d'un cartilage; lorſque l'avant-bras eſt étendu, le tendon du brachial interne eſt logé dans la partie antérieure de la cavité de cette poulie. La protubérance externe, qui eſt la plus petite, a un bord aigu poſtérieurement; mais antérieurement cette éminence eſt raboteuſe, & n'eſt ſimplement ſéparée de la petite tête que nous venons de décrire, que par une petite foſſe, où ſe meuvent les parties latérales du cubitus & du radius qui ſe touchent en cet endroit. La protubérance interne de la poulie eſt la plus large & la plus ſaillante. Par conſéquent l'humérus s'inclineroit vers l'extérieur dans les mouvemens du cubitus, s'il n'étoit pas ſoutenu de ce côté-là par le radius. Entre la protubérance interne & le condyle, on peut obſerver une ſinuoſité par laquelle paſſe le nerf cubital.

SUBSTANCE. La ſubſtance & la ſtructure intérieure de l'humérus eſt la même que celle de tous les os longs. Elle eſt auſſi diſpoſée d'une manière ſemblable.

ARTICULATION. La tête ronde placée à la partie ſupérieure de l'os du bras, eſt articulée par énarthroſe avec la cavité glénoïde de l'omoplate. Cette articulation eſt très-ſuperficielle, & les ligamens qui l'entourent étant fort longs, ils permettent

(*a*) Mémoires de l'Académie des Sciences, Année 1722.

à l'humérus

à l'humérus un mouvement libre & assez étendu. Cependant ces ligamens sont d'une force considérable. Outre le ligament circulaire commun, les tendons des muscles font le même office, & contribuent au même effet, c'est pourquoi plusieurs Auteurs les ont décrit comme autant de ligamens particuliers. De plus l'acromion & l'apophyse coracoïde avec les forts ligamens qui sont étendus entre ces deux éminences, servent à contenir l'articulation supérieurement. C'est dans cet endroit où sont appliquées les forces les plus considérables & les plus fréquentes, pour pousser la tête de l'humérus hors de la cavité glénoïde de l'omoplate. Les ligamens qui servent à maintenir cette articulation, ne sont pas à beaucoup près si forts à la partie inférieure. Mais dans la position la plus ordinaire du bras, c'est-à-dire, quand l'extrémité supérieure de l'humérus forme un angle aigu avec le tronc, aucune force ne peut être appliquée en cet endroit qui puisse occasionner une luxation, l'articulation étant aussi bien fortifiée qu'elle l'est à sa partie supérieure.

MOUVEMENS.

Les mouvemens que l'os du bras peut exécuter par le moyen de son articulation, sont en haut, en bas, en arrière & en avant. Il peut aussi décrire un cercle par la succession de ces divers mouvemens. D'ailleurs l'humérus tourne sur son axe; mais quoique cette rotation puisse s'exécuter dans toutes ses diverses positions, par l'arrondissement de la tête de cet os, cependant comme ces positions varient, les effets qu'elles produisent sur le corps de l'humérus sont très-différens. Car si le milieu de la tête de cet os est le centre de sa rotation, comme il l'est en effet quand le bras est étendu latéralement, le corps de l'os ne pourra se mouvoir qu'en avant & en arrière, parce que, suivant la remarque d'*Hippocrate* (*a*), l'axe du mouvement de la tête de l'humérus approche pour lors de l'angle droit dans toute la longueur de l'os, au lieu que lorsque le bras est assez élevé pour former tout-à-fait un angle droit avec le tronc, le centre du mouvement & l'axe de l'os sont tous deux sur une même ligne horizontale, & le corps de l'humérus exécute par conséquent le même mouvement que sa tête.

Quoique les mouvemens de l'humérus paroissent être en grand nombre, la plus grande partie cependant dépend du mouvement de l'omoplate.

L'extrémité inférieure de l'humérus est articulée avec les os de l'avant-bras; cette extrémité les entraîne avec elle dans tous ses mouvemens. Elle leur sert en même tems de base, sur laquelle ils exécutent tous les mouvemens qui leur sont propres, comme nous le décrirons dans la suite.

HUMÉRUS DES ENFANS.

Les deux extrémités de l'humérus sont cartilagineuses dans un enfant qui vient de naître; sa tête, ainsi que ses deux tubérosités, sa poulie & ses deux condyles, ne sont d'abord que des épiphyses qui s'unissent dans la suite au corps de l'os.

(*a*) *De Articulo.*

De l'Avant-Bras.

L'Avant-Bras (*a*) eſt compoſé de deux os, dont l'un s'appelle *Cubitus*, & l'autre *Radius*. Leur ſituation réciproque eſt la moins oblique, & par cela même la plus naturelle qu'elle puiſſe être; c'eſt-à-dire, que le cubitus n'eſt pas placé directement derrière ni devant le radius, mais dans une ſituation moyenne entre ces deux poſitions, en ſorte que le radius le croiſe un peu : du reſte la ſituation reſpective de ces deux os, & en général celle de tous les autres qui compoſent l'extrémité ſupérieure, eſt ſouvent changée. Ainſi, pour éviter les répétitions, je ferai remarquer ici, que dans la Deſcription qui nous reſte à faire des os de l'avant-bras & de la main, je nommerai poſtérieure la partie qui eſt dans la même direction que le dos de la main, & antérieure celle qui répond à la paulme. J'appellerai interne le côté du pouce, & externe celui du petit doigt; en ſuppoſant toujours que la main eſt dans une poſition moyenne entre la pronation & la ſupination.

Du Cubitus.

Le Cubitus (*b*) eſt ainſi nommé, parce qu'il ſert ordinairement de meſure. C'eſt le plus long des deux os de l'avant-bras : il eſt placé à la partie extérieure du radius. On trouve deux apophyſes à ſon extrémité ſupérieure, la poſtérieure eſt la plus large, elle reſſemble à un crochet dont la ſurface concave roule ſur la poulie de l'humérus : on l'appelle *Olécrâne* (*c*), ou le ſommet du cubitus.

EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE.

OLÉCRÂNE.

La partie convèxe poſtérieure de cette apophyſe eſt raboteuſe & inégale pour l'inſertion du long, du court extenſeur & du brachial externe. L'olécrâne empêche que les tendons de ces muſcles ne touchent à l'extrémité inférieure de l'humérus. Cette compreſſion auroit été très-dangereuſe dans les grands mouvemens de fléxion de l'avant-bras, ou lorſqu'une force extérieure un peu conſidérable eſt appliquée ſur cette partie, comme l'a très-bien remarqué M. *Winſlow* (*d*).

USAGE.

APOPHYSE CORONOÏDE.

L'apophyſe antérieure n'eſt pas ſi large que la poſtérieure, & n'atteint pas non plus ſi haut, mais elle eſt aigue à ſon extrémité; on lui a donné par cette raiſon le nom de coronoïde. Entre ces deux apophyſes, on apperçoit une cavité ſigmoïde ou demi-circulaire, au milieu de laquelle eſt une petite élévation. Sa ſurface va un peu en gliſſant de chaque côté, & s'adapte exactement avec la

(*a*) Πῆχυς, ὠλένη, πυγὼν, *Cubitus, Ulna, Lacertus.* = (*b*) Πῆχυς, προπήχιον, *Cubitus. Focile majus, Canna vel Arundo major & inferior Brachii.* = (*c*) Ἀγκῶν, *Gibber, Cubitus, Additamentum necatum.* = (*d*) Expoſition Anatomique du Corps humain. Traité des Os ſecs, §. 979.

la poulie de l'humérus. Au milieu de cette cavité, on obſerve une petite ſinuoſité deſtinée à loger des glandes mucilagineuſes. On ne trouve point dans cette ſinuoſité, non plus que dans la petite cavité qu'on apperçoit à la partie interne, le même cartilage qui revêt le reſte de cette ſurface. Autour des bords de la cavité ſigmoïde, l'os eſt raboteux; c'eſt en cet endroit qu'eſt implanté le ligament circulaire de l'articulation. Immédiatement au-deſſous de l'olécrâne, on remarque une ſurface ſpongieuſe, plate & triangulaire, c'eſt ſur elle que nous nous appuyons ordinairement. A ſa partie interne, on trouve une ſurface large & creuſe pour loger le muſcle anconéus. L'éminence qui eſt au côté interne de cette ſurface, ſert d'origine au muſcle court ſupinateur. Entre le ſommet de cette éminence & l'apophyſe coronoïde, on obſerve une cavité ſemi-lunaire, liſſe, & revêtue d'un cartilage: c'eſt dans cette cavité que roule la tête ronde du radius. On trouve auſſi un ligament qui, d'une extrémité de cette cavité, va s'attacher à l'autre. Immédiatement au-deſſous de cette cavité, on en apperçoit une autre raboteuſe, faite pour loger des glandes mucilagineuſes. La racine antérieure de l'apophyſe coronoïde eſt inégale, pour ſervir d'inſertion au muſcle brachial interne. A la partie extérieure, on trouve une cavité liſſe, d'où le muſcle profond fléchiſſeur des doigts prend ſon origine.

CORPS.

Le corps du cubitus eſt triangulaire. Son angle interne eſt très-aigu: c'eſt en cet endroit qu'eſt fixé le ligament qui lie enſemble les deux os de l'avant-bras. Les côtés qui forment cet angle, ſont applatis & raboteux par l'action & l'adhéſion de pluſieurs muſcles qui y ſont attachés. Un peu au-deſſus du milieu de la ſurface antérieure, on apperçoit le paſſage des vaiſſeaux médullaires, qui vont obliquement vers le haut. La partie extérieure du cubitus eſt liſſe & un peu convèxe. Les angles qui ſont à chaque bord, ſont émouſſés par la preſſion des muſcles qui ſont diſpoſés aſſez également autour d'eux.

EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE.

A meſure que le cubitus deſcend, il devient plus petit par dégré, de manière que ſon extrémité inférieure ſe termine en une très-petite tête, placée ſur un petit col. Vers la partie antérieure, mais un peu externe de ce col, on remarque une éminence oblique. Le muſcle quarré pronateur prend ſon origine de cette éminence. La tête du cubitus eſt ronde, liſſe & encroûtée d'un cartilage du côté interne. Ce cartilage eſt reçû dans la cavité ſemi-lunaire du radius, tandis que du côté externe, on trouve une apophyſe ſtyloïde (*a*), qui ſaille en dehors, & d'où part un ligament qui va s'attacher à l'os piſiforme & à l'os crochu du carpe. Entre l'extrémité poſtérieure de cette partie interne liſſe, & l'apophyſe ſtyloïde, on apperçoit une ſinuoſité formée pour loger le tendon du muſcle cubital externe, extenſeur du carpe. A la partie extérieure de la racine de cette apophyſe, on peut remarquer une autre dépreſſion pour le

(*a*) Γραφοειδῆ, *Malleolus externus.*

paſſage de l'artère cubitale & du nerf du même nom : l'extrémité du cubitus eſt polie, & recouverte d'un cartilage.

CARTILAGE INTERMEDIAIRE.

Entre cet os & ceux du poignet, on obſerve un cartilage mobile, doublement concave, qui s'y trouve interpoſé, & qui ne paroît être que la continuation de celui qui revêt l'extrémité inférieure du radius. Il eſt uni lâchement à la racine de l'apophyſe ſtyloïde, de même qu'à la cavité raboteuſe qui ſe trouve en cet endroit, & dans laquelle ſont logées des glandes mucilagineuſes.

ARTICULATION.

Le cubitus eſt articulé ſupérieurement avec l'extrémité inférieure de l'humérus, par ginglyme. Cette articulation lui permet une extenſion facile, qui n'eſt accompagnée d'aucun danger. Par ce moyen il peut former une ligne preſque droite avec le bras, il peut auſſi ſe fléchir juſqu'à former un angle très-aigu. Mais par la poſition oblique de la poulie, la partie inférieure de l'avant-bras eſt tournée vers l'extérieur dans l'extenſion, & vers l'intérieur dans la fléxion, comme M. *Winſlow* (*a*) l'a remarqué. Il peut exécuter de plus une eſpèce de rotation, quoique très-petite, dans toutes les poſitions poſſibles, ſur-tout quand les ligamens ſont relâchés. Ce relâchement arrive lorſque l'avant-bras eſt dans un dégré moyen de fléxion. Le cubitus s'articule auſſi, avec le radius & le carpe, d'une manière dont nous parlerons dans la ſuite.

CUBITUS DES ENFANS.

Dans un enfant qui vient de naître, l'olécrâne & la tête inférieure du cubitus ſont dans un état cartilagineux, mais dans la ſuite ils deviennent épiphyſes; la cavité ſigmoïde n'eſt pas non plus encore entièrement oſſifiée.

Du Radius.

LE RADIUS (*b*) eſt ainſi appellé, à cauſe de ſa prétendue reſſemblance avec le rayon d'une roue, ou avec l'enſouple d'un Tiſſerand. Il eſt placé dans la partie intérieure de l'avant-bras.

EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE.

Son extrémité ſupérieure forme une tête un peu circulaire : elle eſt creuſée pour ſon articulation par arthrodie, avec la tubéroſité qui ſe trouve à côté de la poulie de l'humérus. L'autre moitié de la circonférence arrondie de cette tête qui roule ſur le cubitus, eſt encroûtée d'un cartilage, pour être reçû dans la cavité ſemi-lunaire de cet os. Le radius ſe rétrecit enſuite au-deſſous de ſa tête, on a donné par cette raiſon le nom de col à cette partie de l'os. Ce col eſt rond, par l'action du muſcle court ſupinateur. A la racine externe de ce col, on remarque une tubéroſité. C'eſt dans ſa partie poſtérieure qu'eſt inſéré le biceps fléchiſſeur de l'avant-bras. On apperçoit auſſi en cet endroit une éminence, qui ſe prolonge vers le bas & la partie intérieure du radius. Elle ſert d'inſertion au court ſupinateur; un peu au-deſſous & derrière cette éminence, on remarque

(*a*) Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1722. = (*b*) Κερκὶς, παραπήχιον. *Focile minus*, *Canna minor*, *Arundo minor*.

une

une ſurface légèrement raboteuſe, où le pronateur rond eſt attaché.

Le corps du radius n'eſt pas droit, mais légèrement convèxe, tant à ſa ſurface interne qu'à ſa ſurface externe. Il eſt auſſi arrondi par la preſſion égale des muſcles qui l'environnent, particulièrement par les extenſeurs du pouce; mais les ſurfaces qui regardent le cubitus, ſont applaties & raboteuſes, pour ſervir d'origine aux muſcles de la main: elles ſe terminent en une épine aigue qui leur eſt commune. C'eſt à cette épine qu'eſt fixé le ligament qui eſt étendu entre les deux os de l'avant-bras. Un peu au-deſſous du commencement de la ſurface liſſe antérieure, où le muſcle fléchiſſeur de la dernière phalange du pouce prend ſon origine, on remarque le paſſage des vaiſſeaux médullaires; ces vaiſſeaux vont obliquement en haut. Vers l'extrémité inférieure, le radius devient plus large & plus applati, particulièrement vers le bord de ſa ſurface antérieure, où le muſcle pronateur quarré s'attache. CORPS.

L'extrémité inférieure du radius eſt plus large que la ſupérieure, quoiqu'elle ne le ſoit pas dans une auſſi grande diſproportion que l'extrémité ſupérieure du cubitus l'eſt par rapport à ſon extrémité inférieure. La ſurface poſtérieure de cette extrémité a au milieu une éminence applatie, & une foſſe de chaque côté. Immédiatement à la partie extérieure de cette éminence, on obſerve une petite rainure dans laquelle gliſſe le tendon du long extenſeur du pouce. Dans une autre rainure plus large, & au-delà de cette dernière, paſſe le tendon de l'extenſeur commun qui va ſe rendre à l'index, & celui de l'indicateur. Enſuite on remarque une petite dépreſſion contigue au cubitus, formée par l'extenſeur du petit doigt. A la partie interne de l'éminence, on apperçoit une large dépreſſion qui paroît encore ſubdiviſée, pour donner paſſage aux deux tendons du radial externe, extenſeur du carpe. EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE.

La partie interne de l'extrémité du radius eſt auſſi creuſée par les extenſeurs de la première & de la ſeconde phalange du pouce. C'eſt immédiatement au-deſſus de cet endroit, qu'on trouve une petite ſurface raboteuſe, où s'insère le long ſupinateur. Les éminences qui forment les côtés des ſinuoſités par où paſſent les tendons, ſont entourées d'un anneau ligamenteux qui y eſt attaché; ce ligament forme des gaînes pour les tendons. Côté interne de cette Extrémité.

Le côté antérieur eſt de même creuſé dans l'endroit où paſſent les muſcles flechiſſeurs des doigts, & le fléchiſſeur radial du carpe. On trouve ſur le côté externe, une cavité lunaire fort liſſe, revêtue d'un cartilage pour recevoir l'extrémité inférieure du cubitus. Côté antérieur. Côté externe.

La partie inférieure du radius forme une cavité oblongue. Dans le milieu de cette cavité, on apperçoit une petite élévation tranſverſe, un peu creuſée, pour loger des glandes mucilagineuſes; tandis que l'éminence elle-même s'inſinue juſques dans l'articulation des deux os du poignet, qui ſont reçûs en cet endroit par le radius. La partie interne de cette articulation eſt défendue par Éminence & Cavité de l'Extrémité inférieure.

une apophyſe (*a*) du radius très-remarquable. Il part de cette apophyſe un ligament qui va s'attacher au poignet, tandis que l'apophyſe ſtyloïde du cubitus la défend à la partie extérieure.

LIGAMENT INTEROSSEUX.

Les extrémités des deux os de l'avant-bras étant beaucoup plus épaiſſes que le milieu de ces os, il ſe trouve une diſtance aſſez conſidérable entre leurs corps. C'eſt dans cet intervalle qu'on trouve un ligament tendineux, mince, mais en même tems très-fort; ſon uſage eſt de procurer une ſurface ſuffiſante pour donner origine aux fibres nombreuſes des muſcles qui ſont placés dans cet endroit. Ces muſcles ſont fort enfoncés entre les os. Cette diſpoſition les garantit des coups extérieurs, auſquels autrement ils auroient été expoſés. Ce ligament manque près de l'extrémité ſupérieure de l'avant-bras, dans l'endroit où le court ſupinateur & le profond fléchiſſeur des doigts ſont attachés (*a*).

RADIUS DES ENFANS.

Les deux extrémités des os de l'avant-bras ſont d'abord cartilagineuſes dans les enfans; elles deviennent enſuite épiphyſes.

Première Articulation, avec l'Humérus.

Le radius eſt articulé avec la tubéroſité de l'humérus par énarthroſe, de manière qu'il eſt courbé & étendu le long du cubitus. Cependant il peut mouvoir cette partie en rond ſur ſon axe, dans quelque poſition qu'il ſe trouve. Afin que ce dernier mouvement puiſſe être aſſez grand, le ligament de l'articulation s'étend plus loin vers le bas qu'à l'ordinaire, & va juſqu'au col de cet os, avant que de s'y attacher. Il eſt très-mince à ſa partie ſupérieure & inférieure; mais il forme un anneau ferme dans le milieu.

Seconde Articulation, avec le Cubitus.

Le radius s'articule auſſi avec le cubitus par une double énarthroſe; le radius étant reçû ſupérieurement par le cubitus, & le cubitus inférieurement par le radius. Cette articulation conſidérée conjointement, forme la troiſième eſpèce de ginglyme; mais alors le mouvement qui s'exécute dans ces deux os, eſt très-différent l'un de l'autre. En effet, à l'extrémité ſupérieure, le radius n'a d'autre mouvement que celui de tourner en rond ſur ſon axe, tandis qu'à l'extrémité inférieure, il ſe meut en une certaine eſpèce de cycloïde ſur l'extrémité arrondie du cubitus. La main étant articulée en cet endroit avec le radius, elle ſuit néceſſairement ſes mouvemens. Quand la paulme de la main eſt tournée vers le ciel, le radius exécute alors le mouvement de ſupination. C'eſt au contraire celui de pronation qui a lieu, quand la paulme de la main eſt tournée vers la terre; mais alors la promptitude & la grande étendue de ces deux mouvemens ſont aidés par le cubitus. Ce dernier, comme nous l'avons déja obſervé, peut exécuter une eſpèce de petite rotation ſur le côté oblique de la poulie de l'humérus. Ce mouvement latéral, quoique très-peu conſidérable dans l'articulation elle-même, devient très-évident à l'extrémité inférieure; car, par le moyen du ligament qui l'unit au carpe, il contribue auſſi à faire obéir la main plus promptement à ces divers mouvemens. Enfin, quand nous voulons faire un grand tour circulaire avec la main, l'humérus y

(*a*) *Malleolus internus, Proceſſus ſtyloides.* = (*b*) Weitbrecht, *Syndeſmol. Fig. X. XI.*

contribue

contribue par ſa rotation. Quelquefois même nous employons l'épine & les extrémités inférieures, pour faire ces grands mouvemens de pronation & de ſupination.

De la Main.

La Main (*a*) renferme tous les os compris depuis le poignet juſqu'au bout des doigts. On peut remarquer en général, que toute ſa partie poſtérieure eſt convèxe, pour lui procurer un plus grand dégré de force, & qu'au contraire elle eſt concave intérieurement, afin que nous puiſſions tenir les différens corps plus aiſément & plus ſûrement. On peut obſerver auſſi qu'une moitié de la main, n'a qu'un mouvement obſcur, & ſert comme de baſe à l'autre moitié, qui jouit d'un grand mouvement en avant, mais qui ne peut guère s'étendre davantage en arrière juſqu'à la ligne droite.

Comme les os qui compoſent la main ſont d'une figure différente les uns des autres, & qu'ils ſervent auſſi à différens uſages (pluſieurs d'entre ceux qui ſe touchent ont cependant quelques caractères généraux); je diviſerai la main, ſuivant l'uſage ordinaire, en carpe, métacarpe & doigts. DIVISION.

Du Carpe.

Le Carpe (*b*) eſt compoſé de huit petits os ſpongieux, ſitués à la partie ſupérieure de la main. Je décrirai, avec *Lyſérus* (*c*), chacun de ces os ſous un nom propre tiré de leur figure, parce que la méthode de les ranger par nombres, laiſſe aux Anatomiſtes trop d'occaſions de diſputer très-inutilement ſur ceux qui doivent être regardés comme étant du premier ou du ſecond rang. Ce qui eſt encore pis, c'eſt que, ſans expliquer auparavant l'ordre qu'ils veulent obſerver, ils appliquent différemment les mêmes nombres ſelon leur fantaiſie, & confondent ainſi les idées des Lecteurs. Pour remédier donc à cette inconvénient, & pour que la Deſcription de ces os puiſſe être dans le même ordre que dans le plus grand nombre des Livres d'Anatomie, je commencerai par la rangée des os qui compoſent l'articulation mobile du poignet, ou qui ſont unis à l'avant-bras. Enſuite j'examinerai les quatre ſupérieurs qui ſoutiennent le pouce, les os du métacarpe & les doigts. DISTRIBUTION.

Les huit os qui compoſent le carpe, ſont le Scaphoïde, le Lunaire, le Cunéiforme, le Piſiforme, le Trapèze, le Trapézoïde, le grand Os, & l'Os unciforme ou crochu. DÉNOMINATION.

(*a*) Ἀκρόχειρ, *Summa Manus.* = (*b*) Κτεὶς, *Brachiale, Prima palmæ pars, Raſetta.* = (*c*) *Cult. Anat. Lib. V. Cap. II.*

SITUATION. Le ſcaphoïde eſt l'os ſitué le plus intérieurement de tous ceux qui s'articulent avec l'avant-bras. Le lunaire eſt placé immédiatement à la partie extérieure du précédent. Le cunéiforme l'eſt encore plus extérieurement que les deux premiers, mais il n'atteint pas ſi haut. Le piſiforme eſt ſitué plus en avant dans la paulme de la main. Le trapèze eſt le premier de la ſeconde rangée, il eſt placé entre le ſcaphoïde & la première articulation du pouce. Le trapézoïde eſt immédiatement à la partie externe du trapèze. Le grand os eſt encore ſitué plus extérieurement, & l'os crochu encore plus loin du côté du petit doigt.

Du Scaphoïde.

LE SCAPHOÏDE (*a*) eſt le plus conſidérable des huit os qui compoſent le carpe, excepté celui qui eſt ſurnommé le grand. Il eſt ſitué à la partie interne de l'articulation. Il eſt convèxe ſupérieurement, concave & oblong à ſa partie inférieure. Il a tiré ſon nom de ſa reſſemblance avec un bateau. Sa ſurface convèxe & liſſe eſt diviſée au milieu par une foſſe raboteuſe, qui la traverſe obliquement. La diviſion ſupérieure qui eſt la plus conſidérable, s'articule avec le radius. C'eſt dans la foſſe qu'eſt fixé le ligament commun de cette articulation; & la diviſion inférieure eſt articulée avec le trapèze & le trapézoïde. La concavité du ſcaphoïde reçoit plus de la moitié de la tête ronde du grand os; & la partie externe de cette cavité forme un plan lunaire qui s'articule avec l'os ſuivant. Ses bords, tant les internes que les poſtérieurs & les antérieurs, ſont raboteux pour ſervir d'attache aux ligamens qui l'uniſſent avec les os qui l'environnent.

De l'Os Lunaire.

L'OS LUNAIRE (*b*) eſt ſitué immédiatement à la partie externe du précédent. Sa ſurface convèxe & liſſe eſt articulée avec le radius: ſa partie interne qui eſt en forme de croiſſant, & dont il a tiré ſon nom, s'articule avec le ſcaphoïde. Sa ſurface inférieure eſt creuſe, pour recevoir une partie de la tête du grand os. A la partie externe de cette cavité, on trouve une cavité oblongue & étroite, deſtinée à recevoir l'extrémité ſupérieure de l'os crochu. On remarque à l'extérieur de cette dernière cavité, une petite convéxité ronde, pour ſa connéxion avec l'os cunéiforme. Entre la grande convéxité ſupérieure & la première cavité inférieure qui eſt aſſez profonde, on apperçoit une foſſe raboteuſe, où eſt fixé le ligament circulaire de l'articulation du poignet.

(*a*) Κοτυλοειδὲς, *Naviculare* = (*b*) *Lunatum.*

De

De l'Os Cunéiforme.

L'Os Cunéiforme (*a*) eſt ſitué à la partie externe & inférieure de l'os lunaire. Il eſt aſſez large ſupérieurement, mais il devient plus petit par dégré inférieurement. Cette ſtructure le fait reſſembler à un coin. Sa ſurface ſupérieure eſt légèrement convèxe. Elle eſt renfermée dans l'articulation du poignet, étant oppoſée à l'extrémité du cubitus. Immédiatement au-deſſous de cette ſurface, on obſerve une foſſe raboteuſe dans laquelle eſt fixé le ligament de l'articulation du poignet. A la partie interne de cet os, dans l'endroit où il ſe trouve contigu à l'os lunaire, on remarque une ſurface liſſe & légèrement concave. Sa ſurface inférieure eſt oblongue, un peu en ſpirale, & concave pour ſa connéxion avec l'os crochu. Près du milieu de ſa ſurface antérieure, on apperçoit un plan circulaire, formé pour ſoutenir l'os piſiforme.

De l'Os Piſiforme.

L'Os piſiforme (*b*) eſt preſque ſphérique, excepté un plan circulaire, ou une ſurface légèrement creuſe & encroûtée d'un cartilage, qui ſert pour ſon mouvement ſur l'os cunéiforme. Son corps raboteux eſt ſaillant dans la paume de la main. Le tendon du muſcle cubital interne fléchiſſeur du carpe, & un des ligamens de l'apophyſe ſtyloïde du cubitus ſont attachés à ſa partie ſupérieure. Le ligament tranſverſal du poignet eſt fixé au côté interne de cet os, & les ligamens qui vont à l'os cunéiforme & à l'os du métacarpe qui ſoutient le petit doigt, le ſont à ſa partie inférieure. L'abducteur du petit doigt prend ſon origine de ſa partie antérieure. Enfin on trouve au côté interne de cet os une petite dépreſſion, formée pour le paſſage du nerf cubital.

Du Trapèze.

Le Trapèze (*c*) a quatre côtés inégaux, & des angles dans ſa partie poſtérieure. C'eſt de cette forme qu'il a tiré ſon nom. Sa ſurface ſupérieure eſt liſſe, légèrement creuſée & demi-circulaire, pour ſon articulation avec le ſcaphoïde. Sa partie externe eſt un quarré oblong & concave, deſtiné à recevoir l'os trapézoïde. Sa ſurface ſupérieure eſt formée en poulie, dont les deux côtés

(*a*) *Triquetrum.* = (*b*) *Cartilaginoſum, Subrotundum, Rectum* = (*c*) *Os cubiforme, Trapezoides, Multangulum majus.*

faillans font internes & externes. C'eft fur cette poulie que fe meut la première phalange du pouce. A la partie extérieure de la protubérance externe, on remarque une petite furface oblongue & liffe, formée par l'os du métacarpe qui foutient l'index. La partie antérieure du trapèze eft faillante dans la paume de la main. Près de fa partie externe, on apperçoit une finuofité, où le tendon du mufcle radial interne fléchiffeur du carpe eft logé; c'eft fur fa gaîne ligamenteufe que roule le tendon du long fléchiffeur du pouce.

A la partie externe de cette finuofité, on remarque que l'os eft plus raboteux que par-tout ailleurs, pour l'attache du ligament tranfverfe du poignet. C'eft auffi dans cet endroit que l'abducteur & le mufcle thenar prennent leur origine. Les ligamens vont s'attacher au premier os du pouce.

De l'Os Trapézoïde.

L'Os trapézoïde (*a*) eft ainfi nommé, à caufe de la figure irrégulièrement quadrangulaire de fa partie poftérieure: il eft le plus petit des os du carpe, après le pififorme. Sa figure forme un cube irrégulier. On trouve à fa partie fupérieure une petite furface creufe, par laquelle il s'unit avec le fcaphoïde; fa furface intérieure eft longue & convèxe, elle eft contigue au trapèze; fa furface externe s'articule avec le grand os, & fa partie inférieure eft convèxe; fes bords antérieurs & poftérieurs font cependant élevés, de manière qu'ils forment une efpèce de poulie en cet endroit; elle fert à foutenir l'os du métacarpe qui répond à l'index.

Du grand Os.

Le grand Os (*b*) eft ainfi appellé, parce que c'eft le plus grand de tous les os du carpe. Il eft oblong & prefque quarré. Son extrémité fupérieure eft ronde, tandis que l'inférieure forme une furface triangulaire & liffe.

EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE.

La tête ronde eft divifée par une petite éminence qui fe trouve placée vis-à-vis la connéxion du fcaphoïde & du lunaire. Ces deux os joints enfemble, forment une cavité propre à recevoir cette éminence. A la partie interne de la tête du grand os, on remarque une furface courte & liffe qui joint cet os à l'os trapézoïde. A fa partie extérieure, on apperçoit une autre furface, longue, étroite & concave, qui eft contigue à l'os fuivant.

EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE.

L'extrémité inférieure triangulaire qui foutient l'os du métacarpe qui répond au doigt du milieu, eft légèrement creufée, & s'avance davantage fur le côté

(*a*) *Trapezium, Multangulum minus.* = (*b*) *Maximum Capitatum.*

interne

interne que ſur l'externe; elle a de plus une dépreſſion oblongue conſidérable, formée ſur cette ſaillie intérieure par l'os du métacarpe qui ſoutient le doigt annulaire, & celui qui ſoutient le doigt du milieu.

De l'Os Crochu.

L'Os UNCIFORME (*a*) ou l'os crochu a tiré ſon nom de l'apophyſe large & mince qui ſaille en dehors, en s'avançant en avant, juſques dans la paume de la main. Sa partie interne eſt creuſe, pour donner paſſage aux tendons des fléchiſſeurs des doigts. C'eſt à ſon apophyſe qu'eſt fixé le ligament tranſverſe qui unit & défend ces tendons; c'eſt auſſi de cette même apophyſe que le muſcle fléchiſſeur & abducteur du petit doigt prennent leur origine. La ſurface ſupérieure de l'os crochu eſt petite, liſſe & convèxe, pour s'unir avec l'os lunaire. La partie interne eſt longue & légèrement convèxe, elle s'adapte avec le grand os qui lui eſt contigu; la ſurface externe eſt oblique & irrégulièrement convèxe, pour s'articuler avec l'os cunéiforme. L'extrémité inférieure eſt diviſée en deux ſurfaces convèxes, dont l'externe ſoutient l'os du métacarpe qui répond au petit doigt, & l'interne celui qui répond au doigt annulaire.

Réfléxions générales ſur les huit Os du Carpe.

DANS la Deſcription des huit os précédens, je n'ai fait mention que de leurs ſurfaces polies & encroûtées de cartilages. C'eſt par ces ſurfaces que ces os s'articulent les uns avec les autres, ou avec quelques autres os, excepté dans un petit nombre de cas particuliers, où on peut rencontrer quelque articulation extraordinaire.

J'ai omis la Deſcription des autres ſurfaces raboteuſes, de crainte de ſurcharger la mémoire des Commençans d'une trop grande quantité de mots, ſur-tout en décrivant des os auſſi petits, & de me rendre par ce moyen inintelligible.

Cependant je me flatte qu'on pourra concevoir aſſez aiſément leurs autres parties, après ce que j'ai dit de leur figure, pourvû qu'on ait ſoin d'obſerver qu'on ne les trouve généralement que vers le dos ou la paume de la main, qu'ils ſont tous liſſes & polis, plus larges par derrière que par devant; & qu'ils reçoivent les différens ligamens qui les uniſſent, ſoit les uns avec les autres,

(*a*) *Cuneiforme.*

ſoit avec quelques autres os. En effet ces ligamens les recouvrent en totalité, & leur ſont ſi intimément unis, qu'ainſi que *Galien* (*a*) le remarque, tout le carpe ne paroît, à la première vûe dans un Sujet frais, qu'un ſeul & même os fort liſſe.

FIGURE. Comme les ſurfaces poſtérieures de ces os ſont plus larges que les intérieures, leur figure totale doit néceſſairement paroître convèxe par derrière, & concave par devant. Cette concavité eſt encore augmentée par l'os piſiforme & l'apophyſe de l'os crochu qui s'avance intérieurement d'un côté, tandis que le trapèze s'avance de l'autre.

LIGAMENT TRANSVERSAL. Ces os ſont maintenus ſûrement dans cette ſituation par le ligament tranſverſal qui eſt très-fort : ce ligament eſt attaché aux parties de ces os qui ſaillent dans la paume de la main. La convéxité poſtérieure rend cette ſtructure plus forte, dans l'endroit où les os ſont plus expoſés aux coups extérieurs. La cavité de la paume de la main eſt néceſſaire pour donner paſſage aux vaiſſeaux nombreux, aux nerfs & aux tendons des muſcles des doigts.

SUBSTANCE. La ſubſtance de ces os eſt ſpongieuſe & cellulaire, mais aſſez forte, eû égard à leur groſſeur.

De l'Articulation des Os du Carpe.

Articulation des trois premiers Os. LES TROIS premiers os du Carpe forment une tête oblongue qui s'articule avec l'extrémité inférieure des deux os de l'avant-bras, par énarthroſe. Par le moyen de cette articulation, ils peuvent ſe mouvoir de tous côtés ; & par la prompte ſucceſſion de ces divers mouvemens, ils peuvent auſſi ſe mouvoir en cercle. Mais alors, comme l'articulation eſt oblongue, & que par conſéquent les deux dimenſions ſont inégales, le carpe ne ſauroit ſe mouvoir en rond ſur ſon axe, ſi ce n'eſt avec le radius dans le mouvement de pronation & de ſupination.

Articulation des trois Os de la ſeconde rangée. L'articulation des trois os de la ſeconde rangée du carpe avec ceux de la première eſt telle, qu'elle permet un mouvement, particulièrement en avant & en arrière ; mais l'énarthroſe du grand os avec le ſcaphoïde & le lunaire, contribue beaucoup à ſa ſûreté & à ſa facilité. D'ailleurs l'inſertion du plus grand nombre des muſcles qui ſervent à mouvoir le poignet ſur le radius, ſe trouvant au-delà de l'articulation de la première rangée de ces os avec la ſeconde, ces muſcles agiſſent autant ſur cette dernière que ſur la précédente.

MOBILITÉ. Mais l'articulation du carpe avec le radius ſe faiſant d'une manière plus lâche, le premier effet de ces muſcles porte ſur elle, & la ſeconde rangée du carpe ne

(*a*) *De Uſu Part. Lib. II. Cap. VIII.* Si on veut une Deſcription plus particulière de ces ligamens, il faut conſulter *Weitbrecht*, *Syndeſmolog. pag.* 35-68.

peut

peut ſe mouvoir qu'après lui. Par ce moyen le poignet jouit d'un plus grand mouvement qu'il n'auroit fait ſans ce méchaniſme : d'ailleurs ſi un mouvement auſſi conſidérable eût été permis à une ſeule articulation, l'angle formé par la fléxion, eût été très-aigu, & les ligamens trop longs, pour qu'elle fût ferme & ſolide.

Les autres articulations des os du carpe ſe faiſant par des ſurfaces preſque liſſes, que j'appelle arthrodie, à peine peuvent-elles permettre quelque mouvement, à cauſe de la connéxion intime des ligamens, ſi ce n'eſt celui de céder un peu, pour éluder la force de quelque puiſſance extérieure, ou pour rendre le dos de la main un peu plus plat, ou la paume de la main plus creuſe dans les circonſtances qui le requièrent.

A l'égard de l'articulation du pouce & des os du métacarpe, nous en parlerons lorſque nous aurons fait la Deſcription de ces os.

De l'Uſage des Inconvéniens du Carpe, & de ſa foulure.

LES USAGES du carpe ſont de ſervir, pour ainſi dire, de baſe à la main, de garantir ſes tendons, & de lui procurer un mouvement libre & conſidérable.

Tous les os du carpe ſont dans un état cartilagineux au moment de la naiſſance. CARPE DES ENFANS.

Le grand nombre de tendons qui paſſent ſur l'extrémité inférieure de l'avant-bras & du carpe ; celui des ligamens qui eſt encore plus conſidérable, leſquels ſont continuellement humectés par des liqueurs mucilagineuſes ; tout, par cette diſpoſition, contribue à rendre les douleurs des foulures de ces parties très-aigues. Les pièces une fois foulées ont beaucoup de peine à ſe rétablir dans leur premier état ; & les gonflemens qui y arrivent réſiſtent pendant long-tems aux remèdes.

Des Os du Métacarpe.

LE MÉTACARPE (*a*) eſt composé de quatre os qui ſervent à ſoutenir les doigts : chacun d'eux eſt long & rond ; les extrémités de ces os ſont plus larges que leurs corps.

L'extrémité ſupérieure, que quelques Anatomiſtes appellent la baſe, eſt plate & oblongue, ſans aucune tête ni cavité conſidérable ; elle eſt cependant un peu creuſée pour ſon articulation avec le carpe. Des deux côtés de la baſe ces os ſont applatis, & liſſes dans l'endroit où ils ſont contigus les uns aux autres. EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE ou BASE.

Leurs corps ſont un peu arrondis, mais depuis leur extrémité inférieure CORPS.

(*a*) Κτεὶς προκάρπιον, στῆθος ἄνδηρον, κτένιον. *Poſt-brachiale, Pectus, Palma, Pecten.*

jusques vers leur milieu, ils sont applatis postérieurement par les tendons des muscles extenseurs des doigts. La surface antérieure du corps de ces os est un peu concave, sur-tout au milieu. Le long de cette cavité, on remarque une éminence aigue, & saillante en dehors, qui sépare les muscles interosseux qui sont placés des deux côtés des os du métacarpe. C'est pourquoi ces os sont lisses & applatis dans ces endroits, par l'action de ces muscles.

EXTRÉMITÉ INFERIEURE. Les extrémités inférieures des os du métacarpe se terminent en une tête oblongue & lisse, dont la plus grande étendue est en avant depuis l'axe de l'os. A la racine antérieure de chacune de ces têtes, on remarque une ou deux tubérosités saillantes, qui servent à fixer les ligamens qui vont d'un os du métacarpe à l'autre. L'usage de ces ligamens est de maintenir chacun de ces os dans la place qui lui est assignée, & de les empêcher de se séparer les uns des autres. Autour de la tête de ces os, on observe un anneau raboteux, pour l'attache du ligament capsulaire de leur articulation avec les doigts. Les deux côtés de ces têtes sont applatis par leur pression réciproque.

SUBSTANCE. La substance des os du métacarpe leur est commune avec toute la classe des os longs.

MÉTACARPE DES ENFANS. Les deux extrémités de ces os sont dans un état cartilagineux dans un enfant qui vient de naître : mais dans la suite ils s'ossifient, & se joignent à la fin au reste du corps de l'os, ainsi que toutes les autres épiphyses.

Des Différences particulières des Os du Métacarpe.

QUOIQUE les os du métacarpe soient assez semblables les uns aux autres, on peut cependant les distinguer par les caractères suivans.

De l'Os du Métacarpe qui soutient le Doigt Indice.

L'OS DU MÉTACARPE qui soutient le doigt indice, est généralement le plus long de tous.

BASE. Sa base qui est articulée avec le trapézoïde, est creusée dans le milieu. L'éminence qu'on apperçoit sur la partie interne de cette cavité oblongue, est plus petite que celle qui lui est opposée ; elle est de plus applatie sur le côté, par le trapèze.

ÉMINENCE EXTERIEURE. L'éminence extérieure est aussi lisse & applatie à sa partie externe pour son articulation avec le grand os. Immédiatement au-dessous de cette éminence, on apperçoit une surface demi-circulaire, lisse & applatie, formée par son articulation avec l'os suivant.

La

La partie poſtérieure de la baſe de cet os eſt applatie auſſi pour l'inſertion de la longue tête du muſcle radial externe, extenſeur du carpe; & la partie antérieure eſt ſaillante pour l'attache du tendon du radial interne, fléchiſſeur du carpe. La partie interne du corps de l'os eſt plus creuſe que l'externe, ce qui eſt un effet de l'action des muſcles ſur cette partie. La tubéroſité qu'on remarque à la racine interne de ſa tête, eſt plus large que l'externe. Sa baſe eſt ſi fermement fixée aux os qui lui ſont unis, qu'elle n'a point de mouvement. PARTIE POSTÉRIEURE. MOUVEMENT.

De l'Os du Métacarpe qui ſoutient le Doigt du milieu.

L'Os du Métacarpe qui ſoutient le doigt du milieu, eſt en général le ſecond en longueur, mais il arrive ſouvent qu'il eſt auſſi long que le précédent, quelquefois même il l'eſt davantage, & d'autres fois il paroît ſeulement égal au premier, parce que le grand os qui le ſoutient, s'avance plus loin vers le bas, qu'aucun autre os du carpe.

La baſe de cet os forme une cavité large, mais ſuperficielle, qui va en gliſſant vers l'extérieur. Son angle interne poſtérieur eſt ſi ſaillant qu'il reſſemble à une apophyſe. La partie interne de cette baſe eſt liſſe, de même que la partie externe de l'os précédent, tandis que ſa partie externe a deux ſurfaces creuſes & circulaires qui s'uniſſent à l'os ſuivant. Entre ces ſurfaces on obſerve une foſſe raboteuſe pour loger un ligament qui lui eſt étroitement uni, & des glandes mucilagineuſes. La tête la plus courte du muſcle radial externe eſt inſérée dans la partie poſtérieure de cette baſe. Les deux côtés de l'os ſont preſque également applatis; on trouve cependant une éminence à la partie antérieure de ſon corps, qui eſt inclinée un peu davantage vers l'extérieur. Les tubéroſités qui ſont à la racine antérieure de la tête de cet os, ſont égales entr'elles. BASE.

Cet os n'a guères plus de mouvement que le premier os du métacarpe. Ce peu de mouvement rend ces deux côtés capables de réſiſter fortement à la preſſion que font contr'eux les différens corps que nous appuyons contre cet os, par le moyen du pouce ou des doigts, ou même de ces deux forces réunies. MOUVEMENT.

De l'Os du Métacarpe qui ſoutient le Doigt Annullaire.

L'Os du Métacarpe qui ſoutient le doigt Annullaire, eſt plus court que le précédent. Il eſt d'une figure convèxe, & demi-circulaire à ſa baſe, pour BASE.

ſon articulation avec l'os crochu. On remarque à ſa partie interne, deux convéxités liſſes, & une foſſe au milieu, qui s'adapte à l'os précédent. A ſa partie externe, on obſerve une ſurface concave, triangulaire & liſſe, qui s'articule avec l'os ſuivant.

L'éminence antérieure de ſon corps eſt ſituée plus extérieurement que celle des autres os du métacarpe. A l'égard des tubéroſités qu'on trouve auprès de ſa tête, elles ſont toutes égales. Le mouvement de cet os eſt plus conſidérable que celui du précédent.

MOUVEMENT.

De l'Os du Métacarpe qui ſoutient le petit Doigt.

L'Os du Métacarpe qui ſoutient le petit doigt, eſt le plus petit & le plus aigu de tous. Sa baſe eſt irrégulièrement convèxe, & s'élève obliquement vers l'extérieur. Sa partie interne eſt exactement adaptée à l'os précédent. L'externe n'a point de ſurface liſſe, parce qu'elle n'eſt point contigue à aucun autre os, mais elle eſt ſaillante pour l'inſertion du muſcle cubital externe, extenſeur du carpe.

BASE.

MOUVEMENT.

Comme cet os jouit d'un mouvement qui lui eſt propre, ſon articulation eſt plus liſſe. Cette articulation ſe fait d'une manière lâche, & moins limitée que celle des autres os du métacarpe: auſſi cet os a-t-il un mouvement beaucoup plus grand que tous les autres. C'eſt par ce mouvement qu'il entraîne avec lui le troiſième os du métacarpe. Par ce moyen la paume de la main peut être conſidérablement creuſée par l'avance extérieure de cet os, & par l'éminence que forme le pouce qui lui eſt oppoſé.

Articulations & Uſages des Os du Métacarpe.

Les Os du Métacarpe ſont articulés ſupérieurement avec les os du carpe, par arthrodie. Cependant pluſieurs d'entr'eux ayant des ſurfaces différentes, par leſquelles ils ſont contigus les uns aux autres, on peut conſidérer leur articulation comme étant dans la claſſe de celles que j'appelle la troiſième eſpèce de ginglyme. Le mouvement de quelques-uns d'eux n'eſt pas fort conſidérable. Leur articulation avec la première phalange des doigts ſe fait par énarthroſe.

ARTHRODIE. GINGLYME. ÉNARTHROSE.

USAGES.

Ces quatre os, par leur longueur, rendent la main très-grande. Leur concavité antérieure forme le creux qu'on obſerve à la paume de la main, & qu'on peut encore augmenter à volonté, en faiſant mouvoir le dernier os du métacarpe en avant. Les interſtices qui ſe trouvent entr'eux, permettent à quelques muſcles

muſcles & à leurs tendons de paſſer librement & en sûreté, & ſervent de plus d'origines, &, pour ainſi dire, de logement à d'autres muſcles. C'eſt ſur leurs têtes arrondies que ſe meuvent les doigts.

Des Doigts.

Le Pouce & les quatre doigts ſont chacun compoſés de trois os longs.

Du Pouce.

Le Pouce (*a*) eſt ſitué obliquement par rapport aux autres doigts, car il ne leur eſt point oppoſé directement. Il n'eſt pas non plus dans le même plan qu'eux : ſes os ſont beaucoup plus épais & plus forts, eû égard à leur longueur. Cette ſtructure étoit très-néceſſaire, puiſque c'eſt le pouce qui contre-balance tous les autres doigts qui lui ſont unis.

Du premier Os du Pouce.

Le premier Os du pouce a ſa baſe adaptée à la double poulie du trapèze. En le regardant d'un côté à l'autre, il paroît convèxe dans le milieu; mais quand on le conſidère de derrière en devant, il eſt concave. Le bord antérieur de cette baſe eſt plus avancé qu'aucune autre partie de l'os, & l'on peut obſerver autour de ſa baſe poſtérieure une foſſe raboteuſe, pour la connéxion des ligamens de ſon articulation. Le corps & la tête de cet os ſont de la même forme que ceux des os du métacarpe, ſi ce n'eſt que le corps eſt plus court, la tête plus applatie, & les tubéroſités qui ſont à ſa racine antérieure, plus larges.

L'articulation de l'extrémité ſupérieure de cet os eſt aſſez ſingulière, quoiqu'elle ſe faſſe en effet par ginglyme. Cependant comme elle eſt formée dans une double poulie, elle jouit du mouvement de l'énarthroſe. Ce mouvement eſt ſeulement un peu plus limité & moins prompt, mais il eſt plus fort, & plus sûr que ne ſont généralement ceux qui ſe font par cette eſpèce d'articulation. ARTICULATION.

Cet os eſt dans les enfans dans le même état que ceux du métacarpe. Premier Os du Pouce des Enfans.

(*a*) Ἀντίχειρ, δικόνδυλος. *Magnus Digitus, Promanus.*

Du ſecond Os du Pouce.

LE SECOND Os du pouce a une baſe aſſez large, formée dans une cavité oblongue, dont la plus grande dimenſion eſt horizontale. Autour de cette baſe, on remarque pluſieurs tubéroſités pour l'inſertion des ligamens. Son corps eſt convèxe, ou du moins à moitié rond poſtérieurement; il eſt applati par devant, pour loger les tendons des muſcles fléchiſſeurs du pouce, qui ſont liés en bas par des gaînes ligamenteuſes. Ces gaînes ſont fixées de chaque côté de l'angle du bord de cette ſurface plate. L'extrémité inférieure de l'os a deux éminences rondes latérales, & une cavité au milieu, dont la plus grande ſurface liſſe s'étend antérieurement.

ARTICULATION. L'articulation & le mouvement du ſecond os, ſont auſſi ſinguliers que ceux du premier. Il eſt en effet articulé par énarthroſe; cependant, à cauſe de la force de ſes ligamens latéraux, de la figure oblongue de l'articulation elle-même, & de la mobilité de la première jointure, cet os n'a que les deux mouvemens de ginglyme, je veux dire la fléxion & l'extenſion qui ſont en général très-limités.

Du troiſième Os du Pouce.

LE TROISIÈME Os du pouce eſt le plus petit de tous. Sa baſe eſt aſſez large, & ſa plus grande dimenſion eſt horizontale, de même que dans le ſecond. Cette baſe eſt diviſée en deux cavités avec une protubérance au milieu, pour s'adapter à la poulie de l'os précédent. Son corps eſt arrondi par derrière, mais moins élevé que le ſecond os du pouce, pour pouvoir ſoutenir les ongles. Il eſt applati & raboteux antérieurement par l'inſertion du long fléchiſſeur du pouce. Cet os devient plus petit par dégré preſque juſqu'à ſon extrémité inférieure, qui s'élargit un peu, & dont le bord eſt ovale & raboteux.

ARTICULATION. Le mouvement du troiſième os du pouce eſt relatif à ſon articulation par ginglyme.

Des Phalanges en général.

L'ORDRE ORDINAIRE des os des doigts qui ſont diſpoſés par rangées, leur a fait donner généralement le nom de Phalanges (*a*). Elles ſont au nombre de trois.

(*a*) *Scytalida, Internodia, Scuticula, Agmina, Acies, Condyli, Articuli.*

trois. Tous les os qui les compoſent ont des ſurfaces convèxes, à moitié arrondies, couvertes d'une aponévroſe formée par les tendons des muſcles extenſeurs, des lombricaux & des interoſſeux. Ces ſurfaces convèxes ſont placées extérieurement pour que les os aient une plus grande force. La ſurface intérieure au contraire eſt concave, afin que nous puiſſions tenir plus ſûrement, & ſerrer plus fortement les corps que nous ſaiſiſſons. Cette forme concave fournit auſſi une place pour les tendons des muſcles fléchiſſeurs. Les ligamens deſtinés à contenir ces tendons, ſont attachés aux angles qui ſe trouvent entre les ſurfaces convèxes & les ſurfaces concaves.

De la première Phalange.

LES Os de la première phalange (*a*) des doigts répondent à la Deſcription du ſecond os du pouce, ſi ce n'eſt que la cavité qui ſe trouve à leur baſe, n'eſt pas ſi oblongue, & que leur mouvement ſur les os du métacarpe, n'eſt pas ſi limité; car ils peuvent ſe mouvoir latéralement ou circulairement, mais ils n'ont point de rotation autour de leur axe.

Les deux extrémités de la première phalange ſont dans un état cartilagineux, dans un enfant qui vient de naître; & la ſupérieure eſt enſuite unie au corps de l'os en forme d'épiphyſe. Première Phalange des Enfans.

De la ſeconde Phalange.

LES Os de la ſeconde phalange des doigts (*b*) ont leur baſe diviſée en deux cavités latérales, avec une protubérance au milieu; tandis que leur extrémité ſupérieure a deux protubérances latérales, & une cavité au milieu. En conſéquence ils diffèrent des os du pouce, & ils ſont articulés par ginglyme à leurs deux extrémités.

Ces os ſont dans un enfant, dans le même état que les précédens. Seconde Phalange des Enfans.

De la troiſième Phalange.

LES Os de la troiſième phalange (*c*) ne diffèrent en rien de la Deſcription que nous avons fait du troiſième os du pouce, ſi ce n'eſt dans les différences générales qui les en diſtinguent. En conſéquence ces deux articulations ne jouiſſent que du mouvement de fléxion & d'extenſion.

(*a*) Προκόνδυλοι. = (*b*) Κόνδυλοι = (*c*) Μετακόνδυλοι, ῥιζωνύχια.

Troisième Phalange des Enfans.

L'extrémité ſupérieure de la troiſième phalange eſt un cartilage dans un enfant né à terme. Elle n'eſt même enſuite qu'une épiphyſe, juſqu'à ce que l'os ſoit parvenu à ſon dernier point d'accroiſſement.

Des Différences particulières des Phalanges.

TOUTE LA DIFFÉRENCE qu'on trouve dans les phalanges des différens doigts, ne conſiſte que dans leur plus ou moins de grandeur. Celles du doigt du milieu (*a*) ſont les plus longues & les plus larges ; celles de l'index (*b*) le ſont un peu moins. Celles du doigt annullaire (*c*) ſont les troiſièmes, tant en groſſeur qu'en largeur ; & celles du petit doigt (*d*) ſont les plus courtes & les plus minces.

Avantage de l'inégalité de longueur dans les Phalanges.

Cette diſpoſition des phalanges des doigts eſt la plus parfaite qu'il ſoit poſſible d'imaginer, pour tenir ſûrement les corps les plus conſidérables, parce que les doigts les plus longs ſe trouvent appliqués poſitivement à la portion la plus large de la circonférence des corps qui ſont d'une figure ſphérique, comme l'a obſervé autrefois *Galien* (*e*).

Remarque générale ſur les Extrémités ſupérieures.

LES AVANTAGES que nous retirons des extrémités ſupérieures & de leurs différentes parties, ſont ſi évidens dans les actions les plus communes de la vie, qu'il eſt inutile d'en parler. Ainſi, ſans m'arrêter à en faire l'énumération, je paſſerai à la dernière partie du Squélette.

Os Séſamoïdes.

Cependant dans la crainte qu'on ne me reproche d'avoir oublié de petits os qu'on trouve à l'articulation de la main, j'avertis ici mes Lecteurs que j'en remets la Deſcription après celle des os du pied, ſous le nom ordinaire d'Os *Séſamoïdes*.

(*a*) Καταπυγὼν, σφακέλος, *Infamis*, *Impudicus*, *Verpus*, *Famoſus*, *Obſcœnus*. = (*b*) Δεικτικὸς, *Indicator*. Λιχανὸς, *Demonſtrativus*, *Salutaris*. = (*c*) Ἰατρικὸς, παράμεσος, δακτυλιώτης, ἐπιβάτης, *Annularis*, *Medicus*, *Cordis Digitus*. = (*d*) Μύωψ, ὠτίτης, *Auricularis*, *Minimus*. = (*e*) *De Uſu Part. Lib. I. Cap. XXIV.*

Des

SECONDE PARTIE
DES EXTRÉMITÉS DU SQUÉLETTE.

DES EXTRÉMITÉS INFÉRIEURES.

LES EXTRÉMITÉS inférieures ſont compoſées de toutes les parties qui ſont compriſes depuis la cavité cotyloïde des os innominés, juſqu'aux bouts des pieds. On les diviſe communément en trois parties, ſavoir, la cuiſſe, la jambe & le pied.

De l'Os de la Cuiſſe.

LA CUISSE (*a*) n'eſt compoſée que d'un ſeul os, qui eſt le plus long de tous ceux du corps humain : c'eſt auſſi le plus gros & le plus fort de tous les os cylindriques.

Sa ſituation n'eſt pas perpendiculaire, car l'extrémité inférieure eſt fort inclinée vers l'intérieur, de manière que les deux genoux ſont preſque contigus ; tandis qu'il y a une diſtance conſidérable entre les extrémités ſupérieures des deux cuiſſes. SITUATION.

Cette ſituation étoit très-néceſſaire, pour laiſſer un eſpace ſuffiſant aux parties externes de la génération, & pour loger celles qui ſont deſtinées au paſſage de l'urine & des excrémens, ainſi que les muſcles larges & épais qui ſervent au mouvement de la cuiſſe en dedans. Cette poſition rend en même tems la progreſſion plus aiſée, les mouvemens plus prompts, plus ſûrs & plus droits, & nous les fait exécuter auſſi dans un eſpace beaucoup moins étendu. En effet ſi les genoux euſſent été à une plus grande diſtance l'un de l'autre, nous euſſions été obligés, lorſque nous aurions voulu faire un grand pas, de décrire une portion de cercle avec le tronc ; & lorſque nous aurions levé une jambe, notre centre de gravité auroit été trop loin de la baſe de l'autre, ce qui par conſéquent nous auroit mis en danger de tomber : de plus nos pas n'auroient été ni fermes, ni en droite ligne ; il nous auroit même été impoſſible de marcher dans un ſentier étroit, ſi l'os de la cuiſſe eût été dans une autre poſition. Cependant comme le poids du corps porte obliquement ſur l'articulation du genou, par la poſition de l'os de la cuiſſe, il en réſulte une foibleſſe dans les genoux, qui fait que les enfans deviennent quelquefois rachitiques. Différens Avantages de cette Situation. Déſavantage pour les genoux.

(*a*) Μηρὸν, *Femen, Coxa, Agis, Anchæ os, Crus, Femur.*

EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE

L'extrémité ſupérieure de l'os de la cuiſſe, n'eſt pas en ligne droite avec le corps de l'os, mais elle ſe tourne obliquement vers l'intérieur, & vers le haut. Par cette poſition, la diſtance entre les deux os de la cuiſſe, eſt conſidérablement augmentée ſupérieurement. Cette extrémité eſt petite d'abord, mais enſuite elle s'élargit & forme une groſſe tête ronde (*a*) *, qui forme la plus grande portion d'une ſphère diviſée inégalement. Cette tête eſt liſſe, & encroûtée d'un cartilage, pour pouvoir rouler dans la cavité cotyloïde

TÊTE.

LIGAMENT ROND.

Vers ſa partie inférieure interne, on apperçoit une cavité ronde, raboteuſe & ſpongieuſe, où s'attache un fort ligament qu'on appelle communément le *Ligament rond*, quoiqu'il ſoit cependant plûtôt d'une figure ovale dans ſa ſection tranſverſe. Ce ligament va enſuite s'inſérer à la partie inférieure interne de la cavité cotyloïde; il eſt dans cet endroit beaucoup plus large qu'il ne l'eſt dans ſon origine à la tête de l'os de la cuiſſe.

COL.

La partie inférieure & évaſée de la tête du fémur ſe nomme le col. Il eſt percé d'une grande quantité de trous, dans leſquels les fibres du ligament rond s'inſinuent, & s'entrelacent avec celles d'un autre ligament nommé *Ligament capſulaire* de l'articulation. Celui-ci eſt inſéré à une éminence raboteuſe, qu'on remarque autour du col du fémur, dans l'endroit où eſt tracée l'union de cette apophyſe avec le corps de l'os.

LIGAMENT CAPSULAIRE.

GRAND TROCHANTER.

On trouve au-deſſous de la partie poſtérieure de cette racine, une grande protubérance inégale, qu'on nomme *grand Trochanter* (*b*), & qui ſaille en dehors. On remarque à ſa partie externe convèxe, trois petites ſurfaces, dont l'une eſt à la partie antérieure; elle eſt raboteuſe & inégale, & ſert à l'inſertion du muſcle petit feſſier: une autre qui eſt la ſupérieure, eſt liſſe, & ſert à l'attache du moyen feſſier. Enfin la ſurface poſtérieure eſt de même liſſe, & applatie par le tendon du grand feſſier qui paſſe deſſus. Le bord ſupérieur de cette apophyſe eſt aigu à ſa partie poſtérieure, où ſe trouve l'attache du moyen feſſier; il eſt plus obtus antérieurement: on y trouve auſſi deux foſſes ſuperficielles. Le muſcle pyriforme eſt attaché à la partie ſupérieure de cette apophyſe: l'obturateur interne & les jumeaux le ſont à l'inférieure. On voit ſortir de la partie la plus ſaillante & poſtérieure du grand trochanter, une éminence raboteuſe qui ſe porte en arrière & en bas: le muſcle quarré de la cuiſſe va s'y attacher. Le muſcle obturateur externe s'inſère dans la cavité profonde qui eſt au côté interne ſupérieur de cette apophyſe.

PETIT TROCHANTER.

On remarque plus inférieurement une apophyſe conoïde, nommée *petit Trochanter* (*c*). C'eſt à cette éminence qu'eſt inſéré le muſcle pſoas, & l'iliaque interne; un autre appellé pectinéus, eſt implanté dans la cavité raboteuſe

(*a*) *Vertebrum.* = * J'ai vû dans un Enfant d'environ huit ans, l'os de la cuiſſe gauche, qui n'avoit ni tête ni col. Cet os avoit ſimplement une ſurface oblique & fort large dans ſa partie ſupérieure, vers la face interne du grand Trochanter, qui répondoit à une pareille ſurface de l'os des iſles, qui n'avoit point de cavité cotyloïde. Cette eſpèce d'articulation particulière étoit maintenue par un grand nombre de ligamens très-forts. = (*b*) γλουτὸς, *Rotator natis, Malum granatum teſticulorum.* = (*c*) *Rotator minor.*

qu'on

qu'on obſerve au-deſſous de ſa racine interne. Ces muſcles étant les principaux agens du mouvement de rotation de la cuiſſe, ont fait donner à ces deux apophyſes le nom de Trochanter.

Le nombre des tendons qui s'attachent au grand trochanter, rend les fractures, & même les contuſions de cette partie, très-douloureuſes. Elles ſont accompagnées d'une grande foibleſſe dans la cuiſſe, & qui ordinairement dure long-tems. Danger des Contuſions du grand Trochanter.

Le corps du fémur eſt convèxe à ſa partie antérieure, & concave poſtérieurement. Cette ſtructure eſt dûe à l'action des muſcles qui ſe meuvent ſur lui. Elle ſert à rendre la ſeſſion plus commode, ſans que les muſcles ſoient trop comprimés par le poids du corps. D'ailleurs il eſt probable que le poids des jambes, qui dépend des cuiſſes dans cette poſture, contribue auſſi beaucoup à cette courbure. CORPS.

La ſurface antérieure eſt un peu applatie ſupérieurement, par l'origine du muſcle crural; elle l'eſt de même inférieurement par le droit antérieur & le crural. La ſurface externe l'eſt auſſi à ſa partie inférieure par le muſcle vaſte externe. Cette ſurface n'eſt ſéparée de la précédente que par une éminence obtuſe. Le muſcle vaſte interne déprime auſſi un peu la ſurface interne inférieure: la poſtérieure eſt concave; elle a de plus une éminence qui s'élève au milieu, & qu'on appelle communément *Ligne âpre*. Le muſcle triceps s'insère dans cette ligne. La tête la plus courte du biceps fléchiſſeur du tibia s'y attache auſſi. A la partie ſupérieure de cette éminence, on apperçoit le paſſage des vaiſſeaux médullaires. Ce paſſage n'eſt qu'un petit trou qui va obliquement vers le haut. Un peu au-deſſus on remarque une ou deux cavités raboteuſes, où s'attache le tendon du grand feſſier. L'extrémité inférieure de la ligne âpre ſe diviſe en deux: ces deux lignes s'étendent de chaque côté; les deux muſcles qu'on nomme vaſtes, viennent en partie de ces lignes, & le long tendon du triceps s'attache dans l'interne, par le moyen d'une portion de l'aponévroſe du faſcialata. Près de l'endroit où commence l'éminence interne, on remarque un paſſage pour l'artère crurale. Entre ces deux lignes raboteuſes, l'os eſt applati par les gros vaiſſeaux ſanguins, & par les nerfs qui paſſent en cet endroit. Près de l'extrémité de chacune de ces éminences, on peut obſerver ſouvent une petite protubérance liſſe, où les deux têtes des jumeaux prennent leur origine; on y trouve auſſi quelquefois les os ſéſamoïdes décrits par *Véſale* (*a*). A la partie antérieure de la tubéroſité interne, on trouve un ligament aſſez fort qui s'étend juſqu'à la partie interne du tibia. SURFACE. LIGNE ÂPRE.

L'extrémité inférieure du fémur eſt plus large qu'aucune autre partie de l'os, & forme une grande protubérance de chaque côté, qu'on appelle condyle. Entre ces condyles, on trouve une cavité conſidérable, particulièrement à la EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE.

(*a*) *Lib. I. Cap. XXVIII. XXX.*

partie postérieure dans laquelle les vaisseaux & les nerfs cruraux sont plongés dans la graisse.

CONDYLES. Le condyle interne est plus long que l'externe. La position oblique de cet os rendoit cette inégalité, dans la longueur, nécessaire pour donner moins d'obliquité à la jambe. Chacune de ces apophyses paroît être divisée dans sa surface plane & lisse. La marque de division sur l'apophyse externe, est une échancrure, & sur l'interne c'est une protubérance. La portion antérieure de cette division est formée en poulie, dont le côté externe est le plus élevé : c'est sur ce dernier que roule la rotule. La partie postérieure a deux têtes oblongues, dont la plus grande étendue se porte en arrière, pour le mouvement du tibia.

LIGAMENS CROISÉS. C'est de la cavité raboteuse qu'on apperçoit entr'elles, mais plus près du condyle interne, que prennent naissance les ligamens appellés communément ligamens croisés. Un peu au-dessus de cette cavité, on trouve une protubérance raboteuse, où s'insère le tendon du muscle triceps. Les côtés des condyles sont applatis par les muscles qui passent à côté d'eux.

Sur la partie postérieure du côté interne, on observe une fosse légèrement creusée par les tendons du muscle grêle interne & du couturier; mais sur l'externe on remarque une dépression considérable formée par le biceps fléchisseur de la jambe. Derrière cette dépression on trouve une fosse profonde, où le muscle poplité prend son origine.

LIGAMENS LATÉRAUX, & AUTRES. Un peu plus en avant que l'endroit où l'on trouve ces dépressions sur chacun des condyles, les ligamens latéraux de l'articulation du genou prennent leur origine. Autour de l'extrémité inférieure du fémur, on apperçoit des trous, où sont fixés des ligamens pour la plus grande sûreté de l'articulation. Les vaisseaux sanguins passent par ces trous, pour pénétrer dans la substance interne de l'os.

FÉMUR DES ENFANS. Toutes les apophyses du fémur sont cartilagineuses dans un enfant né à terme : ensuite elles deviennent de petites apophyses, avec de larges épiphyses.

ARTICULATION. L'os de la cuisse est articulé supérieurement avec la cavité cotyloïde des os innominés, par énarthrose. Il peut par conséquent se mouvoir de tous côtés; mais il est un peu restraint dans son mouvement vers l'extérieur, par les bords élevés de la cavité cotyloïde, & par le ligament rond. Sans ce méchanisme, la tête du fémur courroit risque d'être souvent poussée hors de la cavité, par l'échancrure qui est à son bord intérieur. Cette échancrure est cependant nécessaire pour permettre à la cuisse un mouvement considérable vers l'extérieur. Le corps du fémur n'a point de mouvement de rotation, ou du moins il en a très-peu, quoique sa tête se meuve très-souvent en rond sur son axe, parce que le prolongement oblique du col & de la tête de l'os est tel, que ce mouvement de rotation de la tête ne peut amener le corps du fémur qu'en avant & en arrière. La tête de cet os ne peut pas non plus, comme celle de l'humérus,

être

être jamais dans une direction droite avec le corps de l'os; cependant, autant que la tête du fémur peut se mouvoir en cercle en dedans de la cavité, tant en arrière qu'en avant, le reste de l'os peut avoir en partie un mouvement de rotation. L'os de la cuisse s'articule inférieurement avec le tibia & la rotule par ginglyme.

Il est souvent très-difficile de distinguer la fracture du col du fémur, de la luxation de cet os; parce que la portion du col la plus proche de la tête du fémur & l'extrémité supérieure de cet os sont recouverts de muscles très-épais.

Difficulté de distinguer la fracture du col du Fémur, d'avec la luxation de cet Os.

Des Os de la Jambe.

La Jambe (*a*) est composée de deux os, dont l'un porte le nom de Tibia, & l'autre, celui de Péroné; cependant on pourroit en ajouter un troisième avec raison. Ce troisième os est la rotule, puisque ce dernier, quoiqu'un os distinct de la jambe, a une grande analogie avec l'olécrâne, ou la grande apophyse supérieure du cubitus. En conséquence je rangerai la rotule avec les deux autres os qui composent la jambe.

Du Tibia.

Le Tibia (*b*) est ainsi appellé, à cause de sa ressemblance avec le chalumeau ou la flûte des Anciens. Cet os est long, épais & triangulaire; il est situé à la partie antérieure interne de la jambe, & forme presque une ligne droite avec le fémur, pour contribuer à soutenir toute la partie supérieure du corps.

EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE.

L'extrémité supérieure du tibia est large & spongieuse. Elle est divisée en deux cavités par une protubérance (*c*) raboteuse & irrégulière. Cette protubérance est encore creusée à sa partie la plus saillante, de même que postérieurement & antérieurement. Le ligament antérieur qui concourt avec le postérieur à former le grand ligament croisé, est inséré dans la cavité du milieu; & la dépression postérieure de cette apophyse irrégulière reçoit le ligament postérieur. Les deux cavités qu'on voit aux deux côtés de cette protubérance ne sont pas égales. L'interne est oblongue & profonde pour recevoir le condyle interne du fémur, tandis que l'externe est plus superficielle & plus ronde pour le condyle externe.

CARTILAGES SÉMI-LUNAIRES.

On trouve, dans chacune de ces deux cavités, dans un Sujet frais, un

(*a*) Κνήμη. *Crus, Tibia.* = (*b*) Προκνήμιον, ἀντικνήμιον. *Focile majus, Arundo major, Canna major, Canna domestica Cruris.* = (*c*) Διάφυσις, ἐξοχὴ, νευροχονδρώδης. *Tuber, Tuberculum.*

cartilage ſemi-lunaire, dont le bord extérieur eſt épais & convèxe; enſuite ce cartilage devient plus mince par dégrés, vers ſon bord concave intérieur. Le milieu de chacun de ces cartilages eſt large, & les extrémités deviennent plus étroites & plus minces, à meſure qu'elles approchent de la protubérance qui eſt au milieu du tibia. Le bord épais & convèxe de chaque cartilage eſt uni au ligament capſulaire de l'articulation, mais ſi près du tibia d'où il prend ſon origine, que ces cartilages ne ſauroient s'éloigner, ni ſe rapprocher beaucoup. Leurs extrémités étroites deviennent enſuite preſque ligamenteuſes, & ſont fixées à l'inſertion du ligament croiſé dans le tibia même; ils ſemblent même confondre leur ſubſtance avec ce ligament.

TROU CIRCULAIRE.

Il réſulte de cette Deſcription qu'il doit reſter néceſſairement un trou circulaire entre chaque cartilage & le ligament. C'eſt dans ce trou que ſe meut la partie convèxe la plus ſaillante de chaque condyle du fémur.

Dans la circonférence des cavités que nous venons de décrire, l'extrémité ſupérieure du tibia eſt raboteuſe & inégale, pour rendre la connéxion du ligament de l'articulation plus ferme & plus ſolide. Immédiatement au-deſſous du bord poſtérieur, on apperçoit deux protubérances applaties qui ſaillent en dehors. C'eſt dans l'interne qu'eſt inſéré le tendon du muſcle demi-membraneux; & dans l'externe qu'eſt fixé quelque portion du ligament croiſé. A la partie extérieure de cette dernière tubéroſité, on remarque une ſurface liſſe légèrement creuſée par l'action du poplité.

CORPS.

Au-deſſous de la partie antérieure de l'extrémité ſupérieure du tibia, on obſerve une protubérance raboteuſe conſidérable (*a*), à laquelle eſt fixé le fort ligament tendineux de la rotule. Au côté interne de cette protubérance, on remarque une ſurface large, raboteuſe & légèrement creuſée. Elle ſert à l'inſertion du ligament interne de l'articulation, de l'aponévroſe du muſcle nommé vaſte interne, & des tendons demi-nerveux des muſcles grêle interne, & couturier.

Précepte de Pratique dans l'Amputation du Tibia.

La parfaite connoiſſance de ces différentes parties eſt extrémement néceſſaire aux Chirurgiens, pour connoître exactement la partie du tibia qu'ils doivent ſcier dans l'amputation de cet os, afin de conſerver le mouvement de la partie de la jambe qui n'a pas été coupée, en épargnant les muſcles propres qui la font agir.

SURFACE ARTICULAIRE.

Au-deſſous du bord externe de cette extrémité ſupérieure, on remarque une ſurface plate circulaire, encroûtée d'un cartilage, dans un Sujet frais, pour ſon articulation avec le péroné.

ASPÉRITÉS & ÉMINENCES.

Entre cette ſurface & la tubéroſité antérieure, on obſerve une empreinte raboteuſe, d'où le muſcle jambier antérieur & le long extenſeur des doigts prennent leur origine. Il part de la ſurface plate & liſſe une éminence qui va

(*a*) Ἀντικνήμιον. *Anterior Tuber.*

obliquement

obliquement en bas vers l'intérieur, pour donner naiſſance à une partie du muſcle jambier poſtérieur, du ſolaire & du long fléchiſſeur des doigts : l'aponévroſe du demi-nerveux qui couvre le poplité, s'y insère auſſi, de même que quelques-unes des fibres externes de ce dernier muſcle. A la partie interne de cette éminence, on trouve une ſurface oblique & liſſe, où la plus grande partie du muſcle poplité eſt inſérée : une partie du ſolaire y prend auſſi ſon origine.

Le reſte du corps du tibia eſt triangulaire; un de ſes angles eſt aigu, on l'appelle communément la *Crête du Tibia* (*a*). Cette éminence n'eſt pas droite, mais elle ſe tourne d'abord vers l'intérieur, enſuite en dehors, après quoi elle retourne vers l'intérieur. Le côté interne eſt liſſe & uni, parce qu'il eſt très-peu expoſé à l'action des muſcles; mais l'externe eſt creuſé ſupérieurement par le jambier antérieur, & inférieurement par le long extenſeur des doigts, & le long extenſeur du pouce. CRÊTE DU TIBIA.

A l'égard des deux angles poſtérieurs, ils ſont arrondis par l'action des muſcles; & le côté poſtérieur, qui eſt renfermé entr'eux, n'eſt pas ſi large que ceux dont nous venons de faire la Deſcription; mais il eſt plus oblique & plus applati par l'action du jambier poſtérieur, & du long fléchiſſeur des doigts. L'angle interne ſe termine un peu au-deſſus du milieu de l'os. Le reſte du tibia eſt rond par l'action du ſolaire. C'eſt près de l'endroit où ſe termine l'angle interne, qu'on apperçoit le paſſage des vaiſſeaux médullaires qui vont en gliſſant obliquement vers le bas. ANGLES POSTÉRIEURS.

L'extrémité inférieure du tibia eſt creuſe : il s'en élève cependant une petite protubérance au milieu. La partie interne de la cavité qui eſt liſſe & encroûtée d'un cartilage dans un Sujet frais, forme une apophyſe conſidérable, communément appellée *Malléole interne* (*b*). Son extrémité eſt diviſée par une échancrure, il en part des ligamens qui vont s'attacher au pied. EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE. MALLÉOLE INTERNE.

Il eſt à propos d'obſerver ici avec M. *Winſlow* (*c*) que la malléole interne eſt ſituée plus antérieur que le condyle interne de l'extrémité ſupérieure du fémur. Cette Obſervation eſt importante pour les Chirurgiens qui ont à réduire une fracture faite à la jambe. OBSERVATION DE PRATIQUE.

On trouve à la partie externe de cette extrémité, une cavité ſémi-lunaire, raboteuſe & irrégulière, faite pour recevoir l'extrémité inférieure du péroné. La partie poſtérieure a deux rainures conſidérables & une petite protubérance au milieu. C'eſt dans la dépreſſion interne qu'eſt logé le tendon du muſcle jambier poſtérieur; & le tendon du muſcle long fléchiſſeur des doigts roule dans l'externe. On apperçoit au milieu de la protubérance une gaîne ligamenteuſe, qui en part pour aller lier en bas ces tendons.

Nous parlerons de l'articulation & des mouvemens du tibia, après que

(*a*) Ἄκανθα. *Spina, Crea, Linea prima tibiæ, Angulus acutus.* = (*b*) Σφυρὸν, πέσον. *Talus, Clavicula, Clavilla interior, Clavilla domeſtica.* = (*c*) Expoſition Anatomique des Os ſecs, §. 865.

nous aurons décrit les trois os qui compoſent la jambe.

TIBIA DES ENFANS. Les deux extrémités du tibia ſont cartilagineuſes dans le tems de la naiſſance. Elles deviennent enſuite des épiphyſes.

Du Péroné.

Le Péroné (*a*) eſt un os long & grêle, ſitué à la partie externe de la jambe. Il eſt placé à l'angle externe du tibia. Sa forme eſt irrégulièrement triangulaire.

EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE. La partie ſupérieure du péroné eſt arrondie en forme de tête. Du côté interne on trouve une petite cavité circulaire & ſuperficielle qui, dans un Sujet frais, eſt encroûtée d'un cartilage. Cet os eſt ſi étroitement uni au tibia par des ligamens, qu'il n'a qu'un petit mouvement en arrière & en avant. La tête eſt ſaillante & raboteuſe à ſa partie extérieure, pour l'inſertion d'un ligament rond & du muſcle biceps. Au-deſſous de ſa partie interne poſtérieure, on remarque une tubéroſité, où la partie tendineuſe du muſcle ſolaire prend ſon origine.

CORPS. Le corps de cet os eſt un peu courbé intérieurement & poſtérieurement. Cette courbure eſt dûe principalement à l'action des muſcles; mais elle eſt encore augmentée par le peu d'attention des Nourrices qui tiennent ſouvent les enfans par les jambes.

ANGLE AIGU. L'angle le plus aigu du péroné eſt l'antérieur. De chaque côté de cet angle l'os eſt conſidérablement, mais inégalement déprimé par les ventres de pluſieurs muſcles qui y prennent naiſſance, ou qui ſe meuvent ſur cet os. Dans les Sujets âgés, ces muſcles forment des impreſſions diſtinctes.

SURFACE EXTERNE. La ſurface externe du péroné eſt déprimée obliquement, depuis ſa partie ſupérieure juſqu'en bas, & poſtérieurement par les deux muſcles péroniers.

SURFACE INTERNE. Sa ſurface interne eſt inégalement diviſée en deux plans étroits longitudinaux, par une éminence oblique qui s'étend depuis la partie ſupérieure de l'angle antérieur, juſqu'à l'extrémité inférieure de l'angle interne. Le ligament interoſſeux tendu entre les deux os, s'attache à cette ligne : la partie antérieure des deux plans eſt très-étroite ſupérieurement. Le muſcle long extenſeur du pouce, & le long extenſeur des doigts y prennent leur origine. Cette ſurface antérieure s'élargit inférieurement. On y obſerve une impreſſion formée par le muſcle petit péronier, le plan poſtérieur eſt plus large & creuſé pour l'inſertion du jambier poſtérieur. On trouve à l'angle interne une membrane tendineuſe qui y eſt fixée. Les fibres du long fléchiſſeur des doigts prennent leur origine de cette membrane.

(*a*) Παρακνήμιον. *Perone, Focile minus, Arundo minor, Canna minor cruris, Sura, Radius.*

La

La face postérieure du péroné est unie & lisse. Elle est applatie supérieurement par le muscle solaire, & creusée inférieurement par l'attache du muscle long fléchisseur du pouce. Dans le milieu de cette surface, on apperçoit le passage des vaisseaux médullaires, qui vont en glissant vers le bas.

Observation importante, sur les Hémorrhagies après les Incisions.

J'ai remarqué particulièrement d'après *Clopton Havers* (*a*), l'entrée & la direction de ces vaisseaux; parce que dans les différentes Opérations de Chirurgie il est nécessaire de prendre garde de ne pas faire d'incision trop près de l'os, de crainte d'occasionner une hémorrhagie violente, & difficile à arrêter. En effet les artères se trouvant unies au passage osseux, c'est en vain qu'on applique les styptiques les plus forts; les instrumens propres à faire compression sont pareillement inutiles, & il est souvent impossible de se servir de la ligature.

Dessein de la différente Conformation des Vaisseaux Médullaires.

Il paroît que l'Auteur de la Nature a eû une raison particulière en plaçant ces canaux de manière qu'ils aillent en glissant vers le bas, tant dans l'humérus que dans le tibia & le péroné; au lieu qu'ils vont obliquement en haut dans le fémur, le radius & le cubitus, où les artères & les nerfs qui sont envoyés à ces trois derniers os, doivent se réfléchir considérablement, avant que d'arriver à la substance interne. La raison de cette différence vient peut-être de ce que les artères en particulier, qui sont en dedans des os, sont trop petites pour que leurs membranes aient assez de ressort pour contribuer à la progression du sang. D'ailleurs elles ne sont point aidées dans ces endroits par l'action d'aucun organe voisin, qui soit en mouvement, & qui puisse par conséquent favoriser le passage du sang à travers les os. Mais il est évident qu'ils en ont un convenable dans les passages obliques descendans, formés pour eux dans la première classe des os que nous avons cité, qui dépendent généralement les uns des autres. Ils acquièrent aussi très-souvent le même avantage dans les os des extrémités supérieures, parce que la main, dans sa posture la plus naturelle, est toujours plus élevée que le coude; & lorsque nous sommes assis ou couchés, l'extrémité inférieure de l'os de la cuisse est au moins aussi élevée que l'extrémité supérieure. Lorsque nous sommes debout, & que nous marchons, ou lorsque nos bras sont en action, le sang doit nécessairement monter, à mesure qu'il passe à travers les os de l'avant-bras & de la cuisse; mais la pression des muscles qui se meuvent alors sur les vaisseaux, avant qu'ils soient entrés dans le corps même de l'os, est suffisante pour compenser le désavantage de leurs cours. Ce raisonnement paroît encore appuyé par l'Observation qui prouve que le passage est toujours dans ces os plus près des extrémités supérieures, que des extrémités inférieures.

EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE.

L'extrémité inférieure du péroné forme une tête oblongue & spongieuse à sa partie interne, qui est irrégulièrement convèxe. On remarque souvent une surface raboteuse qui est reçûe dans la cavité externe du tibia, & qui lui

(*a*) *Osteol. Nov. Disc. I.*

est si intimément unie par un cartilage intermédiaire très-mince, joint à de forts ligamens, qu'il ne peut avoir que très-peu de mouvement. Au-dessous de cette tête, l'extrémité du péroné s'étend en dehors, & forme une apophyse coronoïde. Cette apophyse est lisse, encroûtée d'un cartilage, & contigue à la partie extérieure du premier os du pied, qu'on appelle Astragal. Le principal usage de cette apophyse est de garantir l'articulation de ces deux os en cet endroit.

MALLÉOLE EXTERNE. Cette apophyse porte le nom de malléole externe; elle est située plus en arrière que la malléole interne, & dans une direction oblique. Cette direction de la malléole externe nous oblige naturellement à tourner la partie antérieure du pied vers l'extérieur, comme l'a observé très-judicieusement M. *Winslow* (*a*). A la partie inférieure interne de cette apophyse, on apperçoit une cavité spongieuse faite pour loger des glandes mucilagineuses: de la pointe de son extrémité inférieure, il part des ligamens qui vont s'attacher à l'astragal, au calcanéum, & à l'os naviculaire: à sa partie inférieure, on trouve un ligament assez fort qui va s'attacher à l'astragal. A sa partie postérieure, on trouve une sinuosité formée par les tendons des deux péroniers; lorsque le ligament qui entoure ces tendons, est rompu ou trop distendu par quelque cause que ce soit, les tendons s'écartent souvent l'un de l'autre, & se portent en avant sur la partie extérieure du péroné.

CONNÉXION. La connéxion de cet os avec le tibia, se fait par arthrodie. A l'extrémité inférieure les cartilages semblent même coller ces deux os ensemble, non pas cependant d'une manière si intime dans les jeunes Sujets, qu'on n'apperçoive très-aisément le mouvement à l'autre extrémité d'un rayon aussi long que le péroné. Dans de vieux Sujets, j'ai souvent vû les deux os de la jambe n'en former qu'un seul à leurs extrémités inférieures.

USAGES. Le principal usage du péroné est de servir d'origine & d'insertion à plusieurs muscles, dont la direction peut être un peu changée selon les différentes occasions qui l'exigent. C'est à quoi cet os est d'une utilité remarquable, parce que sa partie supérieure se tourne en arrière & ensuite en avant. Il contribue encore à rendre l'articulation du pied plus ferme & plus sûre.

LIGAMENT ENTROSSEUX. Comme les extrémités du tibia & du péroné sont plus grandes que le milieu de ces os, on trouve un espace en cet endroit qui est rempli par un ligament semblable à celui que j'ai décrit en parlant des os de l'avant-bras. Il manque, de même que ce dernier, à la partie supérieure. Dans cet endroit le muscle jambier antérieur est contigu au solaire & au jambier postérieur. Par tout ailleurs ce ligament fournit une attache aux fibres musculaires (*b*).

PÉRONÉ DES ENFANS. Les deux extrémités de cet os sont l'une & l'autre cartilagineuses dans un enfant né à terme. Elles prennent ensuite la forme d'épiphyses, avant que d'être unies au corps du péroné.

(*a*) Mémoires de l'Académie des Sciences, Année 1722. = (*b*) *Weitbrecht*, *Syndesmolog. pag.* 156.

De

De la Rotule.

LA ROTULE (*a*) eſt un petit os plat, ſitué à la partie antérieure de l'articulation du genou. Elle reſſemble beaucoup par ſa forme à la ſection d'un cœur, dont la pointe ſeroit tournée en bas.

Sa ſurface antérieure convèxe eſt aſſez liſſe. On y obſerve cependant pluſieurs petits trous, dans leſquels entrent les fibres du ligament qui la revêt. La ſurface poſtérieure de la rotule eſt polie, encroûtée d'un cartilage, & diviſée par une éminence mitoyenne convèxe, en deux cavités, dont l'externe eſt la plus large. Elles ſont toutes deux adaptées exactement à la poulie du fémur, ſur laquelle elles ſont placées dans les ſituations les plus ordinaires de la jambe, c'eſt-à-dire, lorſque cette dernière eſt droite & en repos. Si la jambe eſt dans l'état de fléxion le plus grand où elle puiſſe être, la rotule alors deſcend en bas, juſques ſur les condyles : ſi au contraire la jambe eſt en extenſion totale, la partie ſupérieure de la rotule s'élève plus haut que la poulie du fémur. Cette ſurface liſſe eſt entourée d'un bord raboteux & élevé, auquel eſt attaché le ligament capſulaire de l'articulation. Au-deſſous de ce bord, la pointe de l'os eſt raboteuſe, pour l'inſertion du fort ligament tendineux de la tubéroſité du tibia. La partie ſupérieure horizontale de la rotule eſt applatie & inégale, pour l'attache des tendons des muſcles extenſeurs de la jambe.

SURFACE.

SITUATION.

La ſubſtance de la rotule eſt cellulaire. Sa table externe eſt très-mince & très-ferme, mais les cellules ſont ſi petites, & l'on trouve une ſi grande quantité de fibres oſſeuſes, qu'à peine y a-t-il un ſeul os de ſa groſſeur qui ſoit auſſi fort.

SUBTSANCE.

La rotule eſt de plus recouverte d'un ligament fort épais, comme nous l'avons déja obſervé dans la Deſcription de tous les os de ſon eſpèce. Ce ligament ſert à contenir, & à lier encore davantage les parties de ſa ſubſtance. De plus il peut ſe mouvoir à droite & à gauche, & par conſéquent il eſt aſſez fort pour réſiſter à l'action des muſcles conſidérables qui y ſont inſérés, ou à quelque force extérieure appliquée ſur lui, pourvû qu'elle ne ſoit pas exceſſive.

LIGAMENT CAPSULAIRE.

Si la rotule avoit été une apophyſe immobile, telle que l'olécrâne, elle n'auroit pas été en état de ſupporter tout le poids du corps qui porte ſouvent ſur elle. La rotule auroit d'ailleurs empêché, dans cette ſuppoſition, le mouvement de rotation de la jambe.

Avantage de la Mobilité de la Rotule.

Malgré les précautions que l'Auteur de la Nature a pris pour préſerver cet os de tout accident extérieur, j'ai cependant vû un cas ſemblable à celui

Fracture Tranſverſale de la Rotule.

(*a*) Ἐπιμυλὶς, μυλακρὶς, κόγχος, ἐπιγονατὶς, πλανησίεδεον. *Patella, Mola, Genu, Scutiforme Os, Cartilaginoſum, Diſciforme, Oculus genu.*

que *Ruyſch* (*a*) rapporte; c'étoit une fracture tranſverſale dans cet os, qui me fut démontrée, non-ſeulement par le rapport du malade & de ceux qui l'approchoient, mais encore par le défaut de reſpiration, la paleur & les autres indices de fracture, ou du moins de contuſion. Il me parut évident que la rotule étoit rompue par les violens efforts que les muſcles paroiſſoient faire en gliſſant ſur cet os.

Suites fâcheuſes de cette Fracture.

Quoique l'homme qui fait le ſujet de cette Obſervation, ait recouvert l'uſage de l'articulation de ſon genou, je penſe cependant que cette eſpèce de fracture eſt preſque toujours accompagnée d'une difficulté de mouvement, après même que la partie de la rotule qui avoit été caſſée, eſt réunie à l'autre portion. Cette difficulté de mouvement procède de ce que la matière qui forme le cal, s'étend probablement elle-même dans la cavité de l'articulation, & forme des protubérances ſur quelques-unes des parties, ou du moins produit de telles inégalités à la ſurface poſtérieure de cet os, qu'elles empêchent que les mouvemens néceſſaires à cette articulation ne s'exécutent ſur les condyles du fémur (*b*).

ARTICULATION.

L'articulation de la rotule avec le fémur, eſt un ginglyme plein. Cet os s'articule auſſi avec le tibia, par une forte ſyndeſmoſe.

ROTULE DES ENFANS.

Au terme ordinaire de la naiſſance, la rotule eſt entièrement cartilagineuſe. Cet os ne prend pas même une nature oſſeuſe, auſſi promptement que font preſque toutes les autres épiphyſes.

Du Mouvement de la Jambe.

MAINTENANT que nous avons décrit toutes les parties qui compoſent l'articulation du genou, nous allons examiner quels ſont ſes mouvemens, & comment ils s'exécutent. Les deux principaux ſont la fléxion & l'extenſion.

FLÉXION.

Dans le premier de ces deux mouvemens, la jambe peut ſe courber au point de former un angle aigu avec la cuiſſe, par le moyen des condyles du fémur qui ſont liſſes & arrondis poſtérieurement. Dans ce mouvement de fléxion, la rotule eſt tirée en bas par le tibia, au lieu que dans celui d'extenſion, elle eſt tirée en haut: par conſéquent le tibia eſt contraint par les muſcles extenſeurs de s'avancer en avant. En effet ces muſcles, par le moyen de la protubérance de l'articulation, par l'épaiſſeur du tibia, & par ſes ligamens, ont la corde avec laquelle ils agiſſent, fixée au tibia, à un angle fort obtus, & par conſéquent ils agiſſent avec beaucoup d'avantage. Ils ne peuvent pas cependant étendre la jambe juſqu'au point de former une ligne droite avec la cuiſſe, à cauſe du ligament croiſé poſtérieur.

Bornes de l'Extenſion du Tibia.

Il étoit très-néceſſaire de limiter ce mouvement d'extenſion, afin que le corps

(*a*) *Obſervat. Anat. Chirurg. Obſ. III.* = (*b*) *Paré*, Liv. XV. Chap. XXII.

pût

pût être soutenu par une colonne ferme & perpendiculaire; car dans cette action la cuisse & la jambe sont aussi peu susceptibles de mouvement, que s'ils ne formoient qu'un seul & même os continu. Mais quand l'articulation est un peu courbée, la rotule n'est plus pour lors proprement attachée, & le ligament postérieur est relâché. En conséquence, comme les cavités du tibia sont superficielles, cet os peut se mouvoir un peu à droite, à gauche, en arrière & en avant, & même exécuter une petite rotation. M. *Winslow* (*a*) a très-bien remarqué que cette rotation s'exécute, par le mouvement en arrière, sur la cavité externe, & en avant sur l'interne, qui sert, pour ainsi dire, d'axe.

Action du Ligament croisé.

Il faut encore faire attention qu'une partie du ligament croisé est située perpendiculairement, & que la partie postérieure s'étend obliquement depuis le condyle interne de la cuisse extérieurement. Cette partie postérieure du ligament croisé doit empêcher la jambe de se tourner vers l'intérieur; mais il ne pourroit pas l'empêcher de se porter vers l'extérieur, si ce mouvement n'étoit restreint par les ligamens latéraux de l'articulation, qui ne peuvent céder que très-peu.

Avantage de la Rotation de la Jambe.

Cette rotation de la jambe vers l'extérieur, est d'un grand avantage pour nous, quand nous croisons les jambes, dans diverses occasions qui l'exigent nécessairement : il est fort à propos néanmoins que ce mouvement ne soit pas très-considérable, de crainte qu'il n'en résultât une luxation qui pourroit arriver très-fréquemment dans cette partie.

Mouvement sur les Condyles.

Tandis que tous ces divers mouvemens s'exécutent, la seule partie du tibia, qui se meut immédiatement sur les condyles, n'est, pour ainsi dire, soutenue que dans des anneaux cartilagineux; mais ces anneaux, par leur épaisseur à la partie extérieure, rendent les cavités du tibia plus horizontales, en élevant leur côté externe dans l'endroit précisément où la surface du tibia va en glissant vers le bas. Par ce moyen, les mouvemens de cette articulation sont plus égaux & plus fermes qu'ils n'eussent été sans ce méchanisme. D'ailleurs les cartilages pouvant changer un peu de situation, en changent en effet dans les diverses postures, & dans les différens mouvemens de la jambe, & contribuent pareillement à rendre ces mouvemens plus considérables & plus prompts.

Avantages & Incommodités de cette Articulation.

La grande surface des os qui forment l'articulation du genou, la quantité & la force des ligamens qui les unissent, rendent très-difficiles les luxations de cette partie : mais en même tems ces mêmes ligamens, les aponévroses qui entourent en partie cette articulation, la grande quantité de graisse qu'on y trouve, les glandes mucilagineuses nécessaires pour fournir une liqueur capable de lubrifier l'articulation; tout concourt à rendre cette partie plus exposée qu'aucune autre, à l'oedême, aux tumeurs blanches, & à plusieurs maladies semblables.

(*a*) Exposition Anatomique du Corps humain. Traité des Os secs, §. 576.

Des Os du Pied.

Le Pied ſe diviſe en trois parties, ainſi que la main. Ces parties ſont le Tarſe, le Métatarſe & les Orteils. Dans la Deſcription que nous en allons faire, nous aurons ſoin de nommer leurs différentes ſurfaces, conformément à leur ſituation naturelle. Ainſi nous appellerons la partie convèxe du pied, la ſupérieure; la plante du pied, l'inférieure; le côté interne, celui du gros orteil, & le côté externe, celui du petit orteil.

Des Os du Tarſe.

NOMBRE. Le Tarse (*a*) eſt compoſé de ſept os ſpongieux qui ſont l'aſtragal, le calcanéum, l'os naviculaire, le cuboïde, l'os cunéiforme externe, l'os cunéiforme moyen, & l'os cunéiforme interne.

POSITION. L'aſtragal eſt le plus élevé de ces os. Le calcanéum eſt au-deſſous de l'aſtragal, & ſaille conſidérablement en arrière au-delà des autres os du tarſe, pour former le talon. L'os naviculaire eſt placé dans le milieu du côté interne du tarſe. L'os cuboïde eſt le plus extérieur de la rangée des quatre os qui ſe trouvent à la partie antérieure du tarſe. L'os cunéiforme externe eſt ſitué à la partie interne du cuboïde. L'os cunéiforme moyen ſe trouve entre le cunéiforme externe & l'interne; enfin l'os cunéiforme interne eſt ſitué à la partie interne du pied.

AVERTISSEMENT. Pour ne pas rendre la Deſcription de ces os trop longue par des répétitions, j'avertis en général mes Lecteurs, que lorſque je parlerai d'une éminence raboteuſe, ſans ſpécifier ſon uſage particulier, cela voudra dire qu'elle ſert ſimplement d'attache aux ligamens; & que toutes les fois que je ferai mention d'une cavité raboteuſe & ſpongieuſe, d'une dépreſſion ou bien d'une foſſe, ſans parler de ſon uſage, on ſous-entendra qu'elle ſert à l'inſertion d'un ligament, ou à loger des glandes mucilagineuſes. Il en ſera de même dans le détail de chacun de ces os.

(*a*) *Raſſeta.*

De

De l'Aſtragal.

L'ASTRAGAL (*a*), à ſa partie ſupérieure, a la forme d'une tête (*b*) liſſe. TÊTE.
Le milieu de cette tête eſt légèrement creuſé, & reſſemble par conſéquent à une poulie ſuperficielle. C'eſt par cette poulie que l'aſtragal s'adapte avec l'extrémité inférieure du tibia. Le côté interne de cette tête eſt liſſe & applati, pour pouvoir gliſſer plus aiſément ſur la malléole interne. Le côté externe a une ſurface pareille, ſi ce n'eſt qu'elle eſt plus large pour ſon articulation avec la malléole externe. Autour de la baſe de la tête de l'aſtragal, on trouve une foſſe raboteuſe. Immédiatement devant cette tête, de même qu'au-deſſous de ſa ſurface interne polie, on apperçoit une cavité raboteuſe conſidérable.

SURFACE INFÉRIEURE.
La ſurface inférieure de l'aſtragal eſt diviſée par une foſſe raboteuſe, profonde & irrégulière. Cette foſſe eſt étroite à ſon extrémité inférieure, mais elle s'élargit par dégrès, à meſure qu'elle s'étend obliquement vers l'extérieur & en avant. La ſurface liſſe, & encroûtée de cartilage, qu'on trouve derrière cette foſſe, eſt large, oblongue, & s'étend obliquement, de même que la foſſe. Elle eſt de plus concave pour ſon articulation avec le calcanéum. Le bord poſtérieur de cette cavité forme deux apophyſes aigues & raboteuſes. On trouve, entre ces deux apophyſes, une dépreſſion formée par le tendon du long fléchiſſeur du pouce. La ſurface inférieure qu'on apperçoit devant la foſſe dont nous venons de parler, eſt convèxe, & compoſée de trois plans polis & diſtincts. Le plan poſtérieur eſt le plus long, & l'extérieur eſt le plus court; ils ſont tous deux articulés avec l'os du talon, tandis que l'interne, qui eſt le plus convèxe des trois, eſt appuyé, & ſe meut ſur un ligament cartilagineux qui va du calcanéum au ſcaphoïde.

LIGAMENT CARTILAGINEUX.
Sans ce ligament, l'aſtragal ne pourroit pas ſe ſoutenir, mais cet os ſeroit pouſſé hors de ſa place par le poids conſidérable qu'il ſupporte, & les autres os du tarſe ſe ſépareroient. Un os n'auroit pas non plus été convenable dans cet endroit, parce qu'il auroit toujours eû beaucoup plus d'épaiſſeur qu'il ne faut; ou bien il ſe ſeroit rompu, & n'auroit pas formé une baſe qui ſe fût courbée aiſément, pour diminuer l'effort du choc que le corps reçoit, lorſque nous ſautons, que nous courons, &c.

PARTIE ANTÉRIEURE.
La partie antérieure de l'aſtragal eſt formée, de même que la ſupérieure, en une tête convèxe, oblongue & liſſe, que quelques Anatomiſtes appellent ſon apophyſe. Cette apophyſe eſt reçûe par l'os naviculaire. Autour de la racine de cette tête, ſur-tout à la ſurface ſupérieure, on peut remarquer une foſſe raboteuſe.

(*a*) Ἀςράγαλος. *Talus, Baliſtæ os, Malleolus, Chaib, Quatrio, Os teſſaræ, Claviculæ, Unciforme.* = (*b*) Τετρώρος

ARTICULATION. L'aſtragal eſt articulé ſupérieurement avec le tibia & le péroné, qui joints enſemble forment une cavité. Quoique cette articulation ſe faſſe par ginglyme, elle eſt néanmoins ſi lâche, & les éminences, de même que les cavités, ſont ſi petites, qu'elles permettent à l'aſtragal de ſe mouvoir en tout ſens. Les mouvemens de fléxion & d'extenſion ſont les plus conſidérables : les autres ſont limités, ſoit par les apophyſes inférieures du tibia & du péroné, qu'on appelle malléoles, ſoit par les forts ligamens qui vont de la pointe de ces apophyſes, à l'aſtragal & au calcanéum. Lorſque nous ſommes debout, & que le pied eſt fléchi autant qu'il peut l'être, cette articulation ne peut exécuter ni mouvement de rotation, ni mouvement latéral. Car dans cette poſition l'aſtragal eſt enfoncé profondément entre les malléoles, & les ligamens ſont dans un état de tenſion ; mais lorſque le pied eſt étendu, l'aſtragal peut ſe mouvoir des deux côtés, & avoir même un petit mouvement de rotation. Par ce méchaniſme le pied eſt ferme quand le poids du corps porte ſur lui ; & lorſqu'un de nos pieds eſt levé, nous avons la faculté de le diriger plus exactement dans l'endroit où nous avons intention de le poſer pour marcher. Cet os a une double articulation. Inférieurement il s'articule avec le calcanéum, par la troiſième eſpèce de ginglyme, & par devant à l'os naviculaire par énarthroſe.

ASTRAGAL DES ENFANS. Dans un enfant né à terme, on trouve une partie conſidérable de cet os oſſifiée.

Du Calcanéum.

LE CALCANÉUM (*a*) eſt le plus conſidérable des ſept os qui compoſent le tarſe. Il eſt ſitué à la partie inférieure & poſtérieure du pied.

TALON. Il forme à ſa partie poſtérieure une groſſe tubéroſité, communément appellée le *Talon*. Cette ſurface poſtérieure eſt raboteuſe pour l'inſertion du tendon d'*Achille*. Supérieurement cet os eſt creux & ſpongieux. Un peu plus

SURFACE SUPÉRIEURE. en avant, on obſerve à la ſurface ſupérieure du calcanéum, une convéxité irrégulière, oblongue & liſſe, qui s'adapte à la concavité poſtérieure de l'aſtragal. Au-delà de cette convéxité irrégulière, on trouve une foſſe étroite qui la ſépare des deux petites ſurfaces concaves & polies, qui ſont articulées avec la partie antérieure de l'aſtragal.

SURFACE POSTÉRIEURE. La ſurface poſtérieure eſt la plus conſidérable des deux. Derrière cette ſurface, on remarque une petite ſinuoſité faite pour loger le tendon du muſcle long fléchiſſeur des doigts. A la partie antérieure de cette ſinuoſité, on apperçoit une petite protubérance raboteuſe, où le muſcle court extenſeur des doigts prend naiſſance.

(*a*) Πτέρνα. *Os calcis, Calcar pedis.*

Le

Le côté externe de cet os eſt plat, avec une foſſe ſuperficielle horizontale. C'eſt dans cette foſſe qu'eſt logé le tendon du long péronier. Le côté interne eſt creuſé pour l'oirgine de la maſſe charnue de *Jacques Sylvius*, nommée muſcle acceſſoire du profond; & pour rendre plus sûr le paſſage des tendons, des nerfs & des artères. Sous le côté de la cavité interne & liſſe du calcanéum, on obſerve une rainure particulière, formée par le tendon du long fléchiſſeur du pouce. On voit partir de la légère protubérance de ce côté interne, le ligament cartilagineux qui ſoutient l'aſtragal, & qui va s'attacher à l'os naviculaire. C'eſt ſur ce ligament & ſur le bord du calcanéum, auquel il eſt fixé, qu'eſt formée la rainure deſtinée à loger le tendon du muſcle profond fléchiſſeur des doigts. CÔTÉS.

La ſurface inférieure du calcanéum eſt applatie à ſa partie poſtérieure par le poids de notre corps. Immédiatement devant cette ſurface plate, on trouve deux tubéroſités. C'eſt de l'interne que les muſcles, abducteur du pouce, le ſublime fléchiſſeur des doigts, de même qu'une partie de l'abducteur du petit doigt & de l'aponévroſe plantaire, prennent leur origine. C'eſt au contraire de l'externe que viennent l'abducteur du petit doigt, & la plus grande partie de l'aponévroſe plantaire. Devant ces deux protubérances, l'os eſt concave, pour loger les fléchiſſeurs. A ſon extrémité antérieure, on peut obſerver une dépreſſion raboteuſe, d'où part un ligament qui empêche cet os de ſe ſéparer du cuboïde. SURFACE INFÉRIEURE.

La partie antérieure du calcanéum eſt une ſurface liſſe & oblongue aſſez ſemblable à une poulie. Cette ſurface eſt circulaire à ſon extrémité ſupérieure externe, mais elle ſe termine un peu en pointe inférieurement. Cette ſurface polie eſt jointe à l'os cuboïde. SURFACE ANTÉRIEURE.

Une grande partie de cet os ſe trouve oſſifiée dans les enfans nés à terme, & la groſſe tubéroſité forme enſuite une épiphyſe. CALCANÉUM DES ENFANS.

De l'Os Naviculaire.

L'Os naviculaire (*a*) eſt ſitué immédiatement devant l'aſtragal. Cet os approche de la figure circulaire. Sa ſurface poſtérieure forme une cavité oblongue, faite pour recevoir la tête antérieure de l'aſtragal. On trouve à ſa ſurface ſupérieure une foſſe raboteuſe. Au-deſſous de cette ſurface, l'os naviculaire eſt très-inégal & très-raboteux. Il eſt de plus un peu creuſé pour la sûreté des muſcles. A ſa partie intérieure, on remarque une tubéroſité ſaillante aſſez large, d'où l'abducteur du pouce prend ſon origine en partie. Le tendon du muſcle jambier poſtérieur y eſt auſſi inſéré, & deux ligamens y ſont fixés.

(*a*) Σκαφοειδής. *Os cymbæ.*

Le premier eſt ce fort ligament dont nous avons déja parlé, ce ligament ſoutient l'aſtragal. Le ſecond s'étend depuis cet os obliquement, en travers du pied, pour aller s'attacher à l'os du métatarſe qui ſoutient l'orteil du milieu. Il ſe porte enſuite du doigt du milieu au petit orteil. On obſerve, à la partie externe de l'os naviculaire, une ſurface polie demi-circulaire, par laquelle il s'unit à l'os cuboïde. La ſurface antérieure de cet os eſt encroûtée d'un cartilage, & diviſée en trois ſurfaces liſſes, qui s'adaptent aux trois os cunéiformes.

OS NAVICULAIRE DES ENFANS.

L'os naviculaire eſt entièrement cartilagineux dans un enfant né à terme.

De l'Os Cuboïde.

L'Os CUBOÏDE (*a*) eſt un cube très-irrégulier, il eſt ſitué immédiatement devant le calcanéum. Sa ſurface poſtérieure forme une cavité oblongue & inégale, qui s'adapte à la partie antérieure du calcanéum. A la partie interne de cet os, on remarque une très-petite cavité demi-circulaire qui s'articule avec l'os naviculaire. Immédiatement devant cette cavité, on obſerve une ſurface oblongue & liſſe, formée par l'os cunéiforme externe. Au-deſſous de cette même cavité, le cuboïde eſt creux & raboteux. A la partie interne de la ſurface inférieure du cuboïde, on apperçoit une protubérance ronde & une foſſe, où l'abducteur du pouce prend ſon origine. Sur le côté externe de cette même ſurface, on trouve une tubéroſité arrondie, encroûtée d'un cartilage. Immédiatement devant cette protubérance, on obſerve une ſinuoſité polie, par où paſſe le tendon du long péronier qui va traverſer le pied obliquement. Cette ſinuoſité eſt encroûtée d'un cartilage mince & plat. On trouve quelquefois un os à la place de ce cartilage. Un peu plus extérieurement que la tubéroſité dont nous venons de parler, on remarque une cavité raboteuſe faite pour loger le ligament qui eſt tendu entre le cuboïde & le calcanéum. La ſurface antérieure du cuboïde eſt applatie, liſſe, & légèrement diviſée en deux plans, pour ſoutenir les deux os du métatarſe qui répondent aux deux derniers orteils.

Cuboïde dans un Enfant à terme.

L'oſſification de cet os eſt à peine commencée dans un enfant qui vient de naître.

(*a*) Πολύμορφον. *Cubiforme*, *Quadratum*, *Grandinoſum*, *Varium*, *Teſſaræ*, *Multiforme*.

De l'Os Cunéiforme externe.

SI NOUS CONSIDÉRONS l'os cunéiforme externe (*a*), eû égard à sa situation, ou à sa grosseur qui est moyenne entre les deux autres os cunéiformes, nous trouverons qu'il approche beaucoup de la forme d'un coin. Il est large & applati supérieurement; ses côtés vont obliquement vers le bas, & se terminent en un bord aigu. La surface supérieure de cet os est un quarré oblong. La postérieure forme un triangle qui n'est pas complet à l'angle inférieur, par où il s'unit à l'os naviculaire. Le côté externe est aussi un quarré oblong, divisé, pour ainsi dire, par une ligne diagonale, dont la moitié supérieure est polie pour s'articuler avec l'os cuboïde, tandis que l'autre moitié forme une cavité raboteuse. A l'angle antérieur supérieur de cette surface, on trouve une petite impression lisse, faite par l'os du métatarse qui soutient le quatrième orteil. Le côté interne de l'os cunéiforme externe est aussi quadrangulaire, & ses deux bords, tant antérieurs que postérieurs, sont polis & applatis; le premier, par l'os du métatarse qui soutient le second orteil; & le dernier, par le petit cunéiforme. La surface antérieure de cet os forme exactement un triangle oblong, pour soutenir l'os du métatarse qui répond à l'orteil du milieu.

Du petit Os Cunéiforme.

L'OS CUNÉIFORME moyen, ou le petit cunéiforme approche encore plus exactement de la forme d'un coin, que le précédent. Sa partie supérieure est quarrée; la partie interne de cet os a une surface lisse & applatie supérieurement & postérieurement, pour son articulation avec l'os suivant: elle a de plus une petite fosse inférieurement. La plus considérable portion de cet os est creuse & raboteuse. La partie externe est un peu lisse & creuse dans l'endroit où elle se trouve contigue au dernier os que nous venons de décrire. Ses deux surfaces, tant antérieures que postérieures, sont lisses, applaties & triangulaires, pour leur articulation avec l'os naviculaire postérieurement, & avec l'os du métatarse qui soutient le second orteil.

(*a*) *Chalcoideum externum.*

Du grand Os Cunéiforme.

Le grand Os cunéiforme, ou le cunéiforme interne, diffère des deux os précédens par sa position qui est plus oblique. D'ailleurs, la partie de cet os la plus large & la plus épaisse est placée inférieurement, & la plus petite qui est mince & un peu pointue, est située à la partie supérieure & extérieure ; tandis que la surface inférieure est large & concave, pour procurer un passage plus sûr aux fléchisseurs du grand orteil. La surface postérieure du grand os cunéiforme, dans l'endroit où cet os se joint au naviculaire, est creuse, lisse & d'une figure presque circulaire inférieurement, mais pointue à sa partie supérieure. Le côté externe de cet os est aussi lisse & applati, mais il est divisé en deux, de manière que cette division approche beaucoup de l'angle droit, respectivement aux autres côtés de l'os. Le côté postérieur du grand os cunéiforme, qui va obliquement de sa partie inférieure en avant & en haut, s'articule avec le petit cunéiforme ; l'antérieur, dont la direction est longitudinale, s'unit à l'os du métatarse qui soutient le second orteil. La surface antérieure de cet os est sémi-lunaire, mais lisse & applatie pour soutenir l'os du métatarse qui répond au grand orteil. La partie interne est raboteuse, & l'on peut y observer deux tubérosités remarquables. Inférieurement l'abducteur du pouce y prend son origine, & le jambier antérieur s'insère dans sa partie supérieure.

OS CUNÉIFORMES DES ENFANS.

Les trois os cunéiformes sont tous dans un état cartilagineux dans un fœtus de neuf mois.

Des Usages des Os du Tarse.

Quand les sept os du Tarse sont joints ensemble, ils sont convèxes supérieurement, & forment, par conséquent une cavité au-dessous. Cette cavité sert à mettre les différens muscles en sûreté, de même que les tendons & les vaisseaux qui sont situés sous la plante du pied. Dans un Sujet frais, les surfaces supérieures & inférieures de ces os sont recouvertes par des ligamens très-forts, qui leur sont unis fermement. Tous les os qui composent le tarse, sont intimément joints ensemble par ces ligamens, & par quelques autres qui s'attachent aux éminences inégales, & aux cavités dont nous avons parlé dans la Description de ces os. Cette liaison intime fait que, malgré leurs surfaces lisses qui sont toutes encroûtées de cartilages, & dont quelques-unes même paroissent formées comme si elles étoient destinées à avoir une articulation mobile, ces os n'ont néanmoins aucun mouvement.

Ils

Ils peuvent cependant céder un peu, pour prévenir un trop grand choc, dans les parties qui composent le corps humain, lorsque nous marchons, que nous sautons, &c, en appuyant sur une base trop solide. Si cette base n'étoit composée que d'un seul os, elle auroit été beaucoup plus susceptible de se rompre. MOBILITÉ.

D'ailleurs cette grande quantité d'os fait que nos pieds s'adaptent plus aisément aux différentes surfaces sur lesquelles nous marchons, en devenant plus ou moins creux, en s'élevant, ou s'abaissant d'un côté ou de l'autre, selon que le cas l'exige. PROGRESSION.

Quand les ligamens sont trop foibles, comme dans de certaines maladies, on remarque un mouvement très-évident de l'os naviculaire sur l'astragal. Les entorses de cette partie causent, de même que dans le poignet, de grandes douleurs : elles produisent aussi des tumeurs qui sont souvent suivies de carie dans les os. MALADIES.

Des Os du Métatarse.

LE MÉTATARSE (*a*) est composé de cinq os, dont les caractères généraux sont les mêmes que ceux des os du métacarpe : on peut cependant les distinguer par les marques suivantes.

Premièrement, ils sont plus longs, plus épais & plus forts. Secondement, leurs extrémités rondes antérieures ne sont pas si larges, & sont moins proportionnées à leurs bases. Troisièmement, leurs corps sont plus aigus supérieurement, plus applatis sur les côtés, & leurs bords inférieurs sont plus inclinés vers l'extérieur. Quatrièmement, les tubérosités qui sont aux racines inférieures de leurs têtes, sont plus larges. SIGNES DISTINCTIFS.

Le premier os du métatarse, ou l'interne, se distingue aisément des autres, par son épaisseur qui est plus considérable. Le second est le plus long de tous, & ses bords aigus sont presque perpendiculaires. Les trois autres os du métatarse sont plus courts & plus obliques, à mesure que leur position devient plus externe. Ces remarques générales, jointes à la Description que je vais donner de chacun en particulier, apprendront aisément à les distingueur les uns des autres.

(*a*) Στῆθος, πέδιον. *Planta, Planum, Vestigium, Solium, Pectus, Præcordium, Pectusculum.*

De l'Os du Métatarſe qui ſoutient le Pouce.

L'Os du Métatarse qui ſoutient le pouce, nommé auſſi le gros Orteil, eſt beaucoup plus épais & plus fort que tous les autres, parce qu'il a un plus grand poids à ſoutenir. Sa baſe eſt oblongue, irrégulièrement concave, & d'une figure ſémi-lunaire, pour pouvoir s'unir au grand os cunéiforme. Le bord inférieur de cette baſe eſt un peu ſaillant & raboteux, pour l'inſertion du long péronier, autrement dit le péronier poſtérieur. A la partie extérieure du premier os du métatarſe, on remarque une dépreſſion oblique & circulaire, faite par l'os ſuivant. Sa tête eſt ronde : on trouve généralement à ſa partie antérieure un ſillon au milieu, & deux petites cavités oblongues pour les os ſéſamoïdes.

De l'Os du Métatarſe qui ſoutient le ſecond Doigt.

L'Os du Métatarse qui ſoutient le ſecond orteil, eſt le plus long de tous. Sa baſe eſt triangulaire; le petit os cunéiforme lui ſert de ſupport. Son côté externe ſe termine par une apophyſe, dont l'extrémité eſt une ſurface liſſe & oblique, qui s'articule avec l'os cunéiforme externe. Près du bord interne de la baſe de cet os, on remarque deux petites dépreſſions faites par le grand cunéiforme. Entre ces dépreſſions on trouve une cavité raboteuſe. Un peu plus en avant on apperçoit une protubérance polie, qui s'unit avec l'os précédent. A la partie extérieure de la baſe du ſecond os du métatarſe, on obſerve deux ſurfaces liſſes & oblongues, pour ſon articulation avec l'os ſuivant. La ſurface ſupérieure eſt polie, & s'étend longitudinalement, tandis que l'inférieure eſt perpendiculaire. On remarque, entre ces deux ſurfaces, une cavité raboteuſe.

De l'Os du Métatarſe qui ſoutient le Doigt du milieu.

L'Os du Métatarse qui ſoutient l'orteil du milieu, eſt le ſecond en longueur : ſa baſe eſt ſupportée par l'os cunéiforme externe. Cette baſe eſt triangulaire, mais elle va en gliſſant vers l'extérieur, où elle ſe termine en une petite apophyſe un peu aigue, & l'angle inférieur n'eſt pas complet. Le côté interne de la baſe du troiſième os du métatarſe s'unit à l'os précédent. Le côté externe a, de même que l'interne, deux ſurfaces polies, encroûtées de cartilages, mais chacune de ces ſurfaces eſt d'une figure différente. La ſupérieure forme une cavité ronde poſtérieurement, & devient plus petite, à meſure qu'elle s'avance en avant, tandis que la petite ſurface liſſe inférieure eſt convèxe, & très-près du bord de la baſe de cet os.

De l'Os du Métatarſe qui ſoutient le quatrième Doigt.

L'Os du Métatarse qui ſoutient le quatrième orteil, eſt preſque auſſi long que le précédent. Sa baſe eſt triangulaire, & va en gliſſant pour s'unir à l'os cuboïde. Cette baſe eſt ronde à ſon angle externe, avec une ſurface creuſe & liſſe à ſa partie extérieure, qui eſt preſſée par l'os ſuivant. On remarque de plus deux autres ſurfaces au côté interne de cet os, leſquelles répondent à l'os précédent. Poſtérieurement on trouve une longue ſurface étroite, avec une impreſſion faite par l'os cunéiforme externe.

De l'Os du Métatarſe qui ſoutient le petit Doigt.

L'Os du Métatarse qui ſoutient le petit orteil, eſt le plus court de tous. Ses deux côtés ſont plats ſupérieurement & inférieurement, avec des ſillons latéraux. La baſe de cet os eſt en partie ſupportée par l'os cuboïde. Cette baſe eſt très-large, raboteuſe, & ſe termine en une apophyſe un peu pointue extérieurement. C'eſt de cette apophyſe que l'abducteur du petit doigt prend ſon origine en partie ; & le petit péronier eſt inſéré dans ſa partie ſupérieure. On apperçoit, au côté interne du cinquième os du métatarſe, une ſurface plate d'une figure conoïdale. Cette ſurface l'unit à l'os précédent.

Usages des Os du Métatarse.

LORSQUE nous nous tenons debout, les extrémités antérieures des os du métatarse, & le calcanéum, sont les seuls os qui nous soutiennent. Il étoit donc nécessaire qu'ils fussent très-forts, & qu'ils eussent un mouvement limité.

Des Os des Orteils.

GRAND ORTEIL.

LES Os des orteils approchent beaucoup de ceux du pouce & des doigts de la main, particulièrement les deux os du grand orteil, qui sont précisément de la même forme que les deux derniers du pouce. La seule différence est que leur position, eû égard aux autres orteils, n'est pas si oblique, & qu'ils sont par proportion beaucoup plus forts. Cette force leur étoit nécessaire, parce qu'ils sont exposés à supporter un plus grand poids. En effet c'est sur eux principalement que porte tout le corps, quand nous nous élevons sur le bout de de nos pieds.

AUTRES ORTEILS.

Les trois os qui composent chacun des quatre autres orteils, diffèrent de ceux des doigts de la main par les particularités suivantes. Premièrement, ils sont plus minces & plus petits, eû égard à leur longueur. Secondement, leurs bases sont beaucoup plus larges que leurs extrémités antérieures. Troisièmement, leurs corps se terminent plus en pointe supérieurement & infèrieurement, & leurs côtés sont plus applatis. Enfin la première phalange est, par proportion, beaucoup plus longue que la seconde & la troisième, qui sont très-courtes.

Après les os du grand orteil, ceux du second sont les plus larges dans toutes leurs dimensions; ceux des trois derniers orteils qui le suivent, vont toujours en diminuant. Dans le petit orteil, & souvent même dans celui qui le précède, le second & le troisième os sont intimément unis ensemble. Cette union peut être dûe à leur peu de mouvement, & à la grande pression à laquelle ils sont exposés.

USAGES.

Les os des orteils nous sont d'une très-grande utilité pour marcher. Ils servent de support au pied, lorsque le terrein est élevé, afin que tout le corps puisse avoir son centre de gravité perpendiculaire au pied, qui se trouve pour lors en avant.

Os du Métatarse, & des Orteils des Enfans.

Les os du métatarse & ceux des orteils sont dans le même état dans un enfant né à terme, que ceux du métacarpe & des phalanges.

Les seuls os qu'il nous reste maintenant à examiner pour rendre complette la Description du Squélette, sont de petits os qu'on trouve à la main, au pied & dans quelques autres parties du corps, & qu'on nomme Sésamoïdes.

Des

Des Os Sésamoïdes.

Les Os Sésamoïdes sont de petits os qu'on trouve très-souvent aux articulations des orteils, & des doigts de la main. Quoiqu'on dise généralement qu'ils ressemblent à la semence de Sésame, ils sont cependant d'une forme & d'une grosseur très-différente.

ORIGINE.

Ces os ne sont que des parties ossifiées des ligamens des articulations, ou des tendons de quelques muscles forts. Ces ligamens & ces tendons deviennent souvent osseux par la violente compression qu'ils sont obligés de subir, dans la position où ils se trouvent : ainsi les os sésamoïdes, qu'on remarque à l'origine des muscles jumeaux, ne sont évidemment composés que de fibres tendineuses. Ceux qui sont à la première articulation du gros orteil, ne sont aussi que la même substance continuée, des ligamens & des tendons de l'abducteur, du court fléchisseur, & de l'abducteur du gros orteil. A l'égard de celui qu'on trouve, même quelquefois double, à la seconde articulation de cet orteil, il fait partie du ligament capsulaire : en un mot, si l'énumération de tous ceux qu'on rencontre quelquefois, méritoit la peine qu'on la fît, on verroit aisément qu'ils se forment tous de cette manière.

REMARQUES GÉNÉRALES.

Leur nombre, leur figure, leur situation & leur grosseur sont si incertains, qu'il seroit inutile de s'arrêter sur la différence de chacun d'eux ; je me contenterai seulement de faire ici les Remarques générales suivantes.

Premièrement, par tout où les tendons & les ligamens sont plus fermes, les actions des muscles plus fortes, & la compression plus considérable, on y trouvera probablement de ces sortes d'os. I.

Secondement, toutes choses égales, ils doivent être plus gros & en plus grand nombre dans les vieux Sujets que dans les jeunes. II.

Troisièmement, le plus de travail des uns & des autres, qui endurcit les deux extrémités, doit produire, toutes choses égales, des os sésamoïdes plus gros & en plus grand nombre. III.

Os Sésamoïdes de l'Articulation du gros Orteil.

Cependant, comme les deux os sésamoïdes qu'on trouve à la première articulation du gros orteil, sont beaucoup plus considérables que tous les autres, & qu'ils manquent rarement dans un adulte, nous pouvons présumer, qu'outre les causes extraordinaires de leur formation, il y a une raison d'avantage particulier qui les rend plus nécessaires en cet endroit que par-tout ailleurs. Cet avantage consiste vraisemblablement à permettre aux tendons des fléchisseurs de s'étendre le long de cette articulation, & à les préserver de la compression dans la cavité qu'ils forment entr'eux par leur figure oblongue : d'ailleurs ils éloignent en même tems ces tendons du centre de leur mouvement,

& leur procurent, par ce moyen, l'avantage de former un angle à leur insertion. Cet angle augmente nécessairement la force de ces muscles, par conséquent le poids de notre corps s'élève plus aisément, lorsque nous marchons.

Des Différences entre le Squélette de l'Homme, & celui de la Femme.

POUR compléter entièrement l'Ostéologie, je pense qu'il est nécessaire d'y ajouter les marques distinctives, qui peuvent faire reconnoître le Squélette d'un homme, & celui d'une femme.

Différences prises des Os en général.

J'observerai d'abord que les os des femmes sont souvent incomplets, & toujours d'une forme différente, dans quelques parties, de ceux des hommes: d'ailleurs ils s'accordent parfaitement avec la Description que j'en ai déja fait, si ce n'est dans les différences propres aux femmes, que j'ai observé en particulier. Je les ai omis, pour ne pas interrompre l'ordre de ce Traité; & j'ai mieux aimé en faire un article particulier qui servira de Supplément à mon Ostéologie.

CAUSES GÉNÉRALES.

Les causes des différences entre les Squélettes des hommes & ceux des femmes, peuvent se réduire à ces trois chefs. Premièrement, une constitution plus foible & plus lâche. Secondement, une vie sédentaire & inoccupée, qui contribue à augmenter la foiblesse de cette constitution. Troisièmement, une forme particulière dans certains os, sans laquelle une femme ne seroit point en état de devenir mère.

DIMENSIONS GÉNÉRALES.

Les os des femmes sont plus petits que ceux des hommes à proportion de leur longueur, parce que la force de leurs muscles n'est pas si grande, & qu'on ne leur applique pas une force extérieure assez considérable, pour les empêcher de s'étendre en longueur. Les éminences, les sillons, les surfaces raboteuses, & les autres inégalités formées par les muscles, ne sont pas si évidentes que dans les hommes, parce que ces muscles ne sont ni aussi épais, ni aussi forts, & ne font pas, par conséquent, des impressions si fortes sur leurs os.

CORONAL.

L'os frontal des femmes est plus souvent divisé que celui des hommes, par la continuation de la suture sagittale. Cette division dépend de la première & de la seconde cause générale que nous avons établi plus haut, dans les différences de leurs os, d'avec ceux des hommes. On sentira aisément la raison de cette différence, lorsqu'on réfléchira sur ce que nous avons dit au commencement de cet ouvrage, de l'épine qu'on trouve au milieu de la partie interne de cet os.

CLAVICULES.

Leurs clavicules sont moins courbées que celles des hommes, parce que leurs bras sont moins tirés en avant par des causes forcées. Cette différence est particulièrement remarquable dans nos femmes Européennes, dont l'habillement empêche les bras de s'avancer en avant.

Leur

Leur ſternum eſt plus élevé, par les cartilages des côtes, qui ſont plus longs, que dans les hommes, afin que la capacité de la poitrine puiſſe s'élargir à proportion qu'elle eſt obligée de ſe raccourcir par la preſſion du diaphragme, quand elles ſont enceintes. STERNUM.

La partie inoſſifiée, ou le trou qu'on remarque ſouvent au milieu du ſternum des femmes, eſt fait, à ce que diſent quelques Anatomiſtes, pour donner paſſage aux vaiſſeaux mammaires. Pour moi, je penſe qu'on doit plûtôt l'attribuer au tiſſu lâche de leur conſtitution, qui fait que l'oſſification de leurs os ne ſe fait pas auſſi promptement que dans les hommes, où l'action des ſolides eſt vigoureuſe, & la circulation des fluides rapide. En effet une ouverture beaucoup plus petite, auroit pû ſervir au même deſſein: d'ailleurs les branches des vaiſſeaux mammaires internes, qui ſe diſtribuent aux parties extérieures de la poitrine, paſſent du dedans au dehors, entre les cartilages des côtes, au-deſſus de l'endroit où ces cartilages s'articulent avec le ſternum. TROU INOSSIFIÉ.

On trouve plus ſouvent le cartilage xyphoïde bifurqué dans les femmes que dans les hommes, par la raiſon que nous avons aſſigné dans le paragraphe précédent, ſavoir, une force moins conſidérable pour l'oſſification. CARTILAGE XYPHOÏDE.

Les cartilages ſupérieurs des côtes ſont plûtôt oſſifiés dans les femmes que dans les hommes, pour ſupporter le poids des mammelles. Les cartilages des côtes moyennes ſont plus larges & plus applatis, pour la même raiſon. Les cartilages inférieurs des côtes ſont plus longs, pour augmenter la capacité de la poitrine. CARTILAGES DES COSTES.

Les femmes d'une conſtitution foible & délicate, qui ont eû pluſieurs enfans étant fort jeunes, ont ſouvent les vertèbres du dos courbées en avant, & le ſternum déprimé; ou, comme *Cheſelden* (*a*) l'a très-bien obſervé, elles ont les épaules rondes, & la poitrine applatie, par la preſſion & le poids de la matrice dans le tems de la groſſeſſe, ainſi que par la forte action des muſcles abdominaux. VERTÉBRES DORSALES.

L'os ſacrum eſt plus tourné vers l'extérieur, pour augmenter la capacité du baſſin. OS SACRUM.

Le coccyx eſt plus mobile & moins recourbé en avant dans les femmes que dans les hommes, pour faciliter l'accouchement. COCCYX.

Les os des iſles ſont plus creux & plus réfléchis vers l'extérieur, par conſéquent plus éloignés les uns des autres, pour augmenter la capacité inférieure de l'abdomen, & ſupporter plus aiſément la matrice, lorſqu'une femme eſt groſſe. OS DES ISLES.

Le ſillon qu'on remarque à la partie ſupérieure du pubis, eſt plus conſidérable dans les femmes qui ont eû des enfans, que dans celles qui n'en ont point eû, parce qu'il eſt étendu par la forte action des muſcles droits. OS PUBIS.

(*a*) *Anatomy book I.* Chap. III.

Ooooo

CARTILAGE DES OS PUBIS.

Le cartilage qu'on trouve entre les deux os pubis, eſt plus grand, pour augmenter la capacité du baſſin.

Surfaces d'adhéſion des Os du Baſſin.

Les ſurfaces qui uniſſent enſemble les os pubis, les os innominés & l'os ſacrum, ſont moins conſidérables dans les femmes que dans les hommes, afin que l'os ſacrum étant plus droit, puiſſe laiſſer un paſſage plus large pour la ſortie de l'enfant dans l'accouchement.

TUBÉROSITÉ DE L'ISCHIUM.

La groſſe tubéroſité de l'os iſchium eſt plus applatie dans les femmes que dans les hommes, parce qu'elle eſt plus comprimée par la vie ſédentaire que les femmes mènent ordinairement.

DISTANCES DES CUISSES.

Puiſque les femmes ont le baſſin plus large que les hommes, les articulations des os de leurs cuiſſes doivent donc être plus éloignées l'une de l'autre ; &, comme M. *Albinus* (*a*) l'a très-bien remarqué, il en réſulte auſſi un eſpace plus grand pour la génération & la naiſſance des enfans. Cette diſtance des cuiſſes l'une de l'autre, eſt peut-être la cauſe de l'eſpèce de balancement qu'on remarque dans les femmes lorſqu'elles courent. Ce mouvement qu'elles ſe donnent alors, peut empêcher le centre de gravité de leur corps de trop s'écarter de l'articulation de la cuiſſe qui les ſoutient, quand l'autre eſt élevée. Sans cette précaution elles ſeroient en danger de tomber.

(*a*) *De Oſſib.* §. 339.

FIN.



EXPLICATION